

Taxonomische Revision der *Coleophora frischella*-Artengruppe (Coleophoridae)

ANDREAS STÜBNER

Schulstr. 14a, 03197 Jänschwalde-Ost, Germany; e-mail: karllotte@t-online.de

Abstract. The *Coleophora frischella*-species group, which includes 23 species, is revised. Three new species are described: *C. aleramica* Baldizzone & Stübner **sp. n.** from Italy, Austria, Slovakia, Croatia, Montenegro, Macedonia, Greece, Turkey, and Jordan, as well as *C. tunisiae* Stübner & Baldizzone **sp. n.** from Tunisia and Algeria and *C. pseudofuscoaeana* Stübner **sp. n.** from Tunisia. The authorship is corrected for *C. fuscicornis* and *C. cuprariella*, both described by Lienig & Zeller (1846), not Zeller (1847). Neotypes are designated for *C. metallicella* Fuchs, 1903, and *C. mayrella* (Hübner, 1813). *C. amethystinella* Ragonot, 1885 **stat. rev.** is removed from synonymy with *C. fuscicornis* and *C. cuprariella* Lienig & Zeller, 1846 **stat. rev.** is removed from synonymy with *C. alcyonipennella* (Kollar, 1832). *C. metallicella* Fuchs, 1903 **syn. n.** is synonymised with *C. cuprariella*. *Plutella chalybaeella* Costa, 1836 is transferred from *Coleophora* Hübner, 1822 to *Argyresthia* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Yponomeutidae: Argyresthiinae). The male and female genitalia are illustrated for most of the species of the group, and for the first time for the genitalia of both sexes for *C. cuprariella*, the male genitalia for *C. angustiorella* Fuchs, 1903, and the female genitalia of *C. fuscicornis*, *C. fuscoaeana* Toll, 1952, and *C. leucostoma* Gerasimov, 1930. The status of *C. tuscaemiliella* remains uncertain as no figures are available and the types are regarded as lost.

Zusammenfassung. Die *Coleophora frischella*-Artengruppe, welche 23 Arten umfasst, wird revidiert. Es werden drei Arten neu beschrieben: *C. aleramica* Baldizzone & Stübner **sp. n.** aus Italien, Österreich, Slowakei, Kroatien, Montenegro, Mazedonien, Griechenland, Türkei und Jordanien sowie *C. tunisiae* Stübner & Baldizzone **sp. n.** aus Tunesien und Algerien und *C. pseudofuscoaeana* Stübner **sp. n.** aus Tunesien. Für *C. fuscicornis* Lienig & Zeller, 1846 und *C. cuprariella* Lienig & Zeller, 1846 wird die Autorenschaft korrigiert. Beide Taxa wurden bereits von Lienig & Zeller, 1846 beschrieben, nicht von Zeller (1847). Für *C. metallicella* Fuchs, 1903, und *C. mayrella* (Hübner, 1813) werden Neotypen festgelegt. *C. amethystinella* Ragonot, 1885 **stat. rev.** wird aus der Synonymie mit *C. fuscicornis* und *C. cuprariella* Lienig & Zeller, 1846 **stat. rev.** aus der Synonymie mit *C. alcyonipennella* (Kollar, 1832) herausgenommen. *C. metallicella* Fuchs, 1903 **syn. n.** wird als Synonym zu *C. cuprariella* gestellt. *Argyresthia chalybaeella* (Costa, 1836) (*Plutella*) **comb. n.** wird von *Coleophora* Hübner, 1822 zu *Argyresthia* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Yponomeutidae: Argyresthiinae) überführt. Die männlichen und weiblichen Genitalien der meisten Arten der *C. frischella*-Gruppe werden abgebildet, darunter erstmalig die Genitalien von *C. cuprariella*, die männlichen Genitalien von *C. angustiorella* Fuchs, 1903 sowie die weiblichen Genitalien von *C. fuscicornis* Lienig & Zeller, 1846, *C. fuscoaeana* Toll, 1952 und *C. leucostoma* Gerasimov, 1930. Der Status von *C. tuscaemiliella* Costantini, 1923 bleibt unklar, da keine Abbildungen verfügbar sind und die Typen als verschollen gelten.

1. Einleitung

Die Gattung *Coleophora* Hübner, 1822 umfasst weltweit mehr als 1.300 beschriebene Arten, von denen die meisten in den gemäßigten Breiten der Nordhemisphäre vorkommen. Es wird geschätzt, dass die Anzahl der noch unbeschriebenen Arten bei weitem die der bislang Beschriebenen übertrifft (Baldizzone et al. 2006).

Die adulten Tiere zeichnen sich durch schmale Vorderflügel mit einem deutlich spitzen Apex sowie einer charakteristischen Sitzhaltung, in welcher die Fühler gerade nach vorn gestreckt gehalten werden, aus. Die Larven sind Minierer in Blättern, Blüten oder Früchten, besitzen später gewöhnlich einen schützenden Sack („Miniersackträger“), der ausserhalb des Pflanzengewebes verbleibt.

Innerhalb der Gattung *Coleophora* wurden die Arten in künstliche Gruppen klassifiziert, die Toll (1953) einführte und von einigen Autoren bis in die Gegenwart verwendet werden (Baldizzone 2001). Erste Versuche, natürliche Artgruppen zu begründen gehen

auf Landry & Wright (1993) sowie Emmet et al. (1996) zurück. Bucheli et al. (2002) begründen monophyletische Gruppen nordamerikanischer *Coleophora*-Arten anhand der Architektur der Larvensäcke sowie der Nutzung bestimmter Pflanzengewebe (z. B. Samen versus Blätter) und Wuchsformen (z.B. krautige versus holzige Pflanzen), wozu das Minieren in Samen zweimal unabhängig voneinander entstanden ist.

In der Alten Welt gehören zu den Samenminierern u.a. die Arten der *Coleophora frischella* Gruppe, die von Landry & Wright (1993) als ein Monophylum begründet wurde. Äußerlich besitzen alle Arten der *C. frischella*-Gruppe grüne, gold- bzw. bronzefarbene und purpurviolette Vorderflügel, die metallisch glänzen.

Bis in die Gegenwart bereiten diese Arten immer wieder große taxonomische Schwierigkeiten. Über die wechselnde Klassifikation dieser Artengruppe im Verlauf des 20. Jahrhunderts berichten Landry & Wright (1993), die sich ausführlich den metallisch-grünen *Coleophora*-Arten aus Nordamerika einschließlich den aus Europa eingeführten Arten der *C. frischella*-Artengruppe (*C. mayrella*, *C. trifolii*, *C. deauratella*) widmen. Soweit bekannt, sind alle Arten der *C. frischella*-Gruppe paläarktischen Ursprungs und bislang noch nicht zusammenfassend dargestellt worden. Dies soll mit der vorliegenden Arbeit nachgeholt werden.

2. Material und Methoden

Die vorliegende Arbeit ist eine taxonomische Revision, welche auf Untersuchungen getrockneter, adulter Belegexemplare aus Museumssammlungen beruht. Eigene Aufsammlungen erfolgten mittels Kescher- und Lichtfang. Neben Kopf- und Vorderflügelmerkmalen wurden insbesondere die männlichen und weiblichen Genitalorgane untersucht. Die Präparation dieser Organe folgte der von Robinson (1976) beschriebenen Methode. Der Phallus, dessen Strukturen sich im Verlauf der Untersuchungen als besonders informativ erwiesen, wurde vor der Einbettung in Euparal gezeichnet, da der oft spiralförmige Appendix des Phallusapodems im Präparat seine natürliche, artspezifische Form verliert. Präparation und Zeichnungen wurden am Stereomikroskop Euromex E24-S durchgeführt. Fotografien der Genitalpräparate wurden mit dem Mikroskop Nikon Eclipse 600 und der Digitalkamera AxioCam MRc 5 von ZEISS aufgenommen. Im Folgenden werden die einzelnen Arten nach äußeren Merkmalen gegliedert, was nicht zwingend durch Genitalstrukturen gestützt wird. Ob diese Gliederung jedoch natürliche Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der *C. frischella* Artengruppe wiederspiegelt, muss durch eine Erweiterung des Merkmalsdatensatzes erst noch überprüft werden.

Abkürzungen

Bldz.	Giorgio Baldizzone
ANSP	Department of Entomology, Academy of Natural Sciences of Philadelphia
BMNH	The Natural History Museum, London
DEI	Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg
ISZP	Polish Academy of Sciences, Institute of Systematics and Evolution of Animals, Department of Invertebrate Zoology, Krakow
LSUK	Linnean Society, London

MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
MRST	Museo Regionale di Storia Naturale, Terrasini (Palermo).
MTD	Staatliches Museum für Tierkunde Dresden
NMW	Naturhistorisches Museum, Wien
prep.	Präparat
Stb.	Andreas Stübner
ÜMB	Übersee-Museum, Bremen
UMO	University Museum of Natural History, Oxford
USNM	National Museum of Natural History, Washington D.C.
TLMF	Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck
ZFB	Zentrum für Biodokumentation, Landsweiler-Reden
ZMHB	Museum für Naturkunde, Humboldt Universität zu Berlin
ZMUC	Zoological Museum University of Copenhagen
ZSM	Zoologische Staatssammlung, München

3. Ergebnisse

3.1 Morphologie der Genitalorgane

Das männliche Genitalorgan besteht von dorsal nach ventral aus der Gnathos, welche distal eine charakteristische bedornete Verdickung aufweist, dem Tegumen, dem Vinculum sowie der Valven. Ein Uncus ist nicht vorhanden. Der Phallus der Coleophoridae weist einige Besonderheiten auf. Razowski (1990) beschrieb die Morphologie des Coleophoridenphallus, allerdings werden in der hier vorliegenden Arbeit einige Strukturen anders interpretiert. Der posteriore, sklerotisierte Teil ist nicht homolog mit der Phallosheath anderer Lepidoptera, sondern stellt eine Bildung der Juxta dar. In ihr liegt eine röhrenartige Erweiterung des Diaphragmas, welche die Ausstülpung des Phallus ermöglicht. Der Phallus wird anterior durch ein Sklerit, den Annulus, begrenzt. Anterior des Annulus schließt sich der apodemale Teil des Phallus an, der medio-ventral eine sklerotisierte Leiste aufweist. In dem Phallusapodem liegt die Vesica (= Endotheca) mit den Cornuti. Anterior ist das Phallusapodem sackartig erweitert und die Endotheca geht in den Ductus ejaculatorius über, der in diesem Bereich stark gefaltet vorliegt und bei der Ausstülpung der Vesica entsprechend gedehnt werden kann. Anschließend bildet der Ductus ejaculatorius ein bis zwei Schlaufen und mündet dann in eine mehr oder weniger lange Spirale (Appendix des Phallusapodems). Das Ende dieser Spirale bildet einen Umkehrpunkt, ab welchem sich der Ductus ejaculatorius gerade durch die Spirale hindurchzieht. Proximal endet der Appendix des Phallusapodems mit einer sackartigen Erweiterung.

In den meisten taxonomischen Arbeiten über Coleophoridae wird nur auf die stark sklerotisierten Teile des Phallus, insbesondere die sklerotisierte Leiste des Phallusapodems und die Cornuti sowie auf die Juxta eingegangen, die nicht Teil des Phallus ist und oft als Aedeagus fehlinterpretiert wird (z. B. Capuse 1975; Baldizzone 1990). Allerdings wird die komplexe Morphologie des Coleophoridenphallus, insbesondere auch der spiralförmig gewundene Appendix des Phallusapodems schon von Gerasimov (1930) bei der Unterscheidung von *Coleophora leucostoma* und *C. alcyonipennella* [recte *C. frischella*] sowie von Landry & Wright (1993) bei den nordamerikanischen Vertretern der *C. frischella* Artengruppe benutzt.

3.2 Die *Coleophora frischella*-Artengruppe

Die *Coleophora frischella*-Artengruppe wurde von Landry & Wright (1993) aufgrund der folgenden putativen Synapomorphien charakterisiert: (1) weibliches Tergum 8 schmal, mit T-förmiger Sklerotisierung; (2) Juxta posterior spitz auslaufend, dorsal mit paarigen, leistenartigen oder höckerartigen Erhebungen und ventral membranös; (3) Sacculus deutlich gerundet, dorso-posterior spitz; (4) soweit bekannt, fressen die Larven an den Samen krautiger Fabaceae und bauen röhren- oder zigarrenförmige Säcke mit dreilappigem Apex, welche außerhalb der Samenanlagen verbleiben.

Coleophora-Arten mit metallisch-grünen Vorderflügeln kommen auch in den *C. ramitella*-, *C. vacciniella*- und *C. caespititiella* Artengruppen vor, die auch Arten enthalten, deren Vorderflügel nicht metallisch grün sind und deren Larven, soweit bekannt, alle nicht an Fabaceae leben. Bezüglich morphologischer Unterschiede sei hier auf Landry & Wright (1993) verwiesen. Nach Landry & Wright (1993) sowie eigenen Recherchen sind die folgenden Arten mit metallisch-grünen Vorderflügeln diesen drei Artengruppen zuzuordnen:

- C. vacciniella*-Artengruppe:** *C. ledi* Stainton, 1860,
C. multicristatella McDunnough, 1954
C. potentillae Elisha, 1885
= *C. bothnicella* Kanerva, 1941
- C. ramitella*-Artengruppe:** *C. ramitella* Landry & Wright, 1993
C. timarella Landry & Wright, 1993
C. alabma Landry, 1994
C. mexicana Landry, 1994
- C. caespititiella*-Artengruppe:** *C. maritella* Mc Dunnough, 1951
C. viridicuprella Walsingham, 1882
C. landonia Landry & Wright, 1993
C. apicialbella Braun, 1920
= *C. apicella* Braun, 1919 preocc. *Coleophora apicella* Stainton, 1858
C. paripennella Zeller, 1839
= *C. aeripennis* Wocke, 1876

Verbreitung. Die Arten der *C. frischella* Gruppe sind in der Paläarktis heimisch, wobei die meisten bekannten Arten in Europa vorkommen. Dies mag jedoch ein Artefakt aufgrund der schwerpunktmäßigen Bearbeitung in Europa sein. *C. deauratella*, *C. mayrella* und *C. trifolii* wurden in die Neue Welt verschleppt sowie *C. alcyonipennella* und *C. mayrella* nach Neuseeland, Australien und Tasmanien, wo sie als Schädlinge in Kleekulturen eine ökonomische Rolle spielen (Landry & Wright 1993).

3.3 Checkliste der *Coleophora frischella*-Artengruppe

- FALTER MIT DUNKLEN, UNGERINGELTEN FÜHLERN
- Fühlerspitze hellgrau oder weiß
 - Coleophora tuscaemiliella* Costantini, 1923
- Augenhinterrandschuppen dunkelviolett oder gleichfarbig mit übrigen Kopfschuppen
 - Coleophora frischella* (Linnaeus, 1758) (*Tinea*)
 - Coleophora alcyonipennella* (Kollar, 1832) (*Ornix*)
 - = *Coleophora cuprifulgella* Toll, 1962
 - Coleophora argentifimbriata* Walsingham, 1907
 - Coleophora angustiorella* Fuchs, 1903
 - Coleophora deauratella* Lienig & Zeller, 1846
- Augenhinterrandschuppen gelb
 - Coleophora trifolii* (Curtis, 1832) (*Damophila*)
 - = *Coleophora melilotella* Scott, 1860
 - = *Coleophora frischella aurata* Toll, 1960
 - = *Coleophora trifolii aurata* Toll, 1960
 - Coleophora tunisiae* Stübner & Baldizzone **sp. n.**
 - Coleophora pustulosa* Falkovitsh, 1979
 - Coleophora orientalis* Li & Zheng, 1998
- Fühler einschließlich der Spitze einfarbig braun
- Augenhinterrandschuppen hellbraun.
Vorderflügelbasis und Tegulae mit mattroten Flecken
 - Coleophora basimaculella* Mann, 1864
- Augenhinterrandschuppen gelb
 - Coleophora leucostoma* Gerasimov, 1930
 - Coleophora cuprariella* Lienig & Zeller, 1846 **stat. rev.**
 - = *Coleophora metallicella* Fuchs, 1903: 11 (Homonym) **syn. n.**
 - = *Coleophora fuchsiella* Odejans, 1971. (Ersatzname für *C. metallicella*)
 - Coleophora fuscicornis* Lienig & Zeller, 1846
 - Coleophora amethystinella* Ragonot, 1885 **stat. rev.**
 - = *C. metallica* Toll, 1961
 - Coleophora fuscoaenea* Toll, 1952
- FALTER MIT GERINGELTEN FÜHLERN
- Fühlerspitze hellgrau oder weiß
- Augenhinterrandschuppen gleichfarbig mit übrigen Kopfschuppen
 - Coleophora mayrella* (Hübner, 1813) (*Tinea*)
 - = *Phalaena (Tinea) fabriciella* Villers, 1789 (Homonym)
 - = *Porrectaria spissicornis* Haworth, 1828
 - = *Elachista (Ornice) trochilipennella* Costa, 1836
 - = *Coleophora coruscipennella* Clemens, 1860

= *Coleophora aeneusella* Chambers, 1874
 = *Coleophora auropurpuriella* Chambers, 1874
 = *Damophila moldaviella* Nemes, 2004
Coleophora paramayrella Nel, 1993
Coleophora pseudofuscoaenea Stübner **sp. n.**

- Augenhinterrandschuppen gelb
Coleophora etrusca Baldizzone, 1990
- Fühler bis zur Spitze geringelt
- Augenhinterrandschuppen gleichfarbig mit übrigen Kopfschuppen
Coleophora aleramica Baldizzone & Stübner **sp. n.**
Coleophora hieronella Zeller, 1849
Coleophora variicornis Toll, 1952

3.4 Die Arten der *Coleophora frischella*-Gruppe

Coleophora frischella (Linnaeus, 1758)

(Fig. 7, 28, 47)

Tinea frischella Linnaeus, 1758: 541. Typenfundort: Europa.

= *Coleophora dannehl* Toll, 1952b: 158, Fig. 6. Typenfundort: Oberkrain; Veldes. Baldizzone 1985: 190–191 (Syn.).

= *Coleophora auronitella* Toll, 1962: 649–650, Taf. 7K Fig. 74, Taf. 24A Fig. 93, Taf. 10M Fig. 66. Typenfundort: Italien, Trentino, Val Dalgone. Baldizzone 1985: 190–191 (Syn.).

Material. *Coleophora frischella*, Lectotypus ♂ (festgelegt durch Bradley 1967: 45): Kleines, rechteckiges Etikett, "Frischella" (in Linnaeus' Handschrift), ein zweites größeres rechteckiges Etikett "Frischella 896" (in abweichender Handschrift), LSUK. *Coleophora dannehl*, Holotypus ♂ (durch ursprüngliche Festlegung): "Typus", "Veldes, Oberkrain, | 11.–20.v.1943. | Dannehl leg.", "Praeparat | No 1185 | Gr. v. Toll", "*Coleophora | dannehl* | Toll", ISZP. *Coleophora auronitella*, Holotypus ♂ (durch ursprüngliche Festlegung): "Italien | Trentino 1400m | Val Dalgone | 30.vi.1958 | E. Jäckh leg.", "Präparat Nr 518 | *C. auronitella* Toll", ZMHB.

Deutschland: 1♂ Dresden, Gehege, LK 12.vii.1917, leg. et coll. Möbius (prep. Stb. 938); 1♂ Rachlau, 3.vi.[19]28, leg. et coll. Starke (prep. Stb. 942); 1♂ Chemnitz, 1909, leg. et coll. Heinitz (prep. Stb. 943) MTD. 8♀, 5♂ Hessen, Biosphärenreservat Rhön, Wüstensachsen, 600 m, 24., 25.v.2003, S. & A. Stübner leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 1426, 1701, 1724). 1♂, 1♀ Sachsen, Waltersdorf bei Zittau, Neue Sorge, 500 m, 3.vi.2004; Butterberg, 500 m, 28.v.2004, leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 1814, 1816). 1♂ Saarland, Neunkirchen, Hüttenpark, 13.v.2005, Hinsberger leg., coll. Werno (prep. Stb. 2141). 1♂ Thüringen, Langenfeld bei Bad Salzungen, leg. et coll. Büchner (prep. Stb. 2212). 1♂ Bayern m., Steinbach, 29.v.1949, Daniel leg., coll. Osthelder (prep. Stb. 1811), ZSM. **Österreich:** 1♂ Helfenberg, 6.v.1899, coll. Wernicke (prep. Stb. 937); 1♂ Sölden, Oetztal, vii.1922, leg. et coll. Möbius (prep. Stb. 941); 1♂ H. Blut, 5500 ft., vii.1896, coll. Wernicke (prep. Stb. 944) MTD. 1♂, 1♀ Osttirol, Virgental, Venedigergrupe, Sajatmähder, 2200–2500 m, 6., 14.viii.1993, Ryrholm leg. (prep. Stb.1891); 1♂ Osttirol, Virgental, Venedigergrupe, Essen-Rostocker-Hütte, 2200 m, 2.viii.1993, Rakosy & Tarmann leg. (prep. Stb. 1892) TLMF. 1♂, 1♀ Nordtirol, Glocknergruppe, Loweraze, 1660–1860 m, 30.–31.vii.1991, Karsholt, Rakosy & Tarmann leg. (prep. Stb. 2075); 1♂ Osttirol, Dolomitenhütte v. Lienz, 1800 m, 10.vii.1981, Schnack leg. (prep. Stb. 2096) ZMUC. 3♀ Osttirol, Gailtal, Rauchenbach, Kartitscher Sattel, 1450 m, 20.vi.2006; 2♂ Kartitsch, Wiesenweg, 1300 m, 15.vi.2006; 3♂ Erschbaumer Tal, 1500–1750 m, 16.vi.2006; 2♂, 1♀ Winkler Tal, 1500–2000 m, 19.vi.2006 leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 2300). **Italien,** 1♂, 1♀ Gomagoi, Stillsfer Joch, 16.–30.vi.1928, Amsel leg. (prep. Stb. 1793, 1994); 1♂ Stillsfer Joch, 19.vii.1872 (prep. Stb. 1783) ÜMB. 1♂ Stillsfer Joch, 2027 m, 25.vi.2003, leg. Nuss & Huemer (prep. Stb. 1495) MTD. 1♀ Aosta, Cogne–Mollne, 1700 m, 15.vii.1961, Klimesch leg. (prep. Stb. 2230) ZSM. **Schweiz,** 1♂ Val Bevers, Oberengardin, vii.1926, leg. et coll. Möbius (prep. Stb. 917) MTD. **Frankreich:** 1♀ Alpes Maritimes, Cim de Séneca, SW. C. le dei Signori, 2200 m, 18.vii.1991, leg. Huemer & Tarmann (prep. Stb. 2655) TLMF.

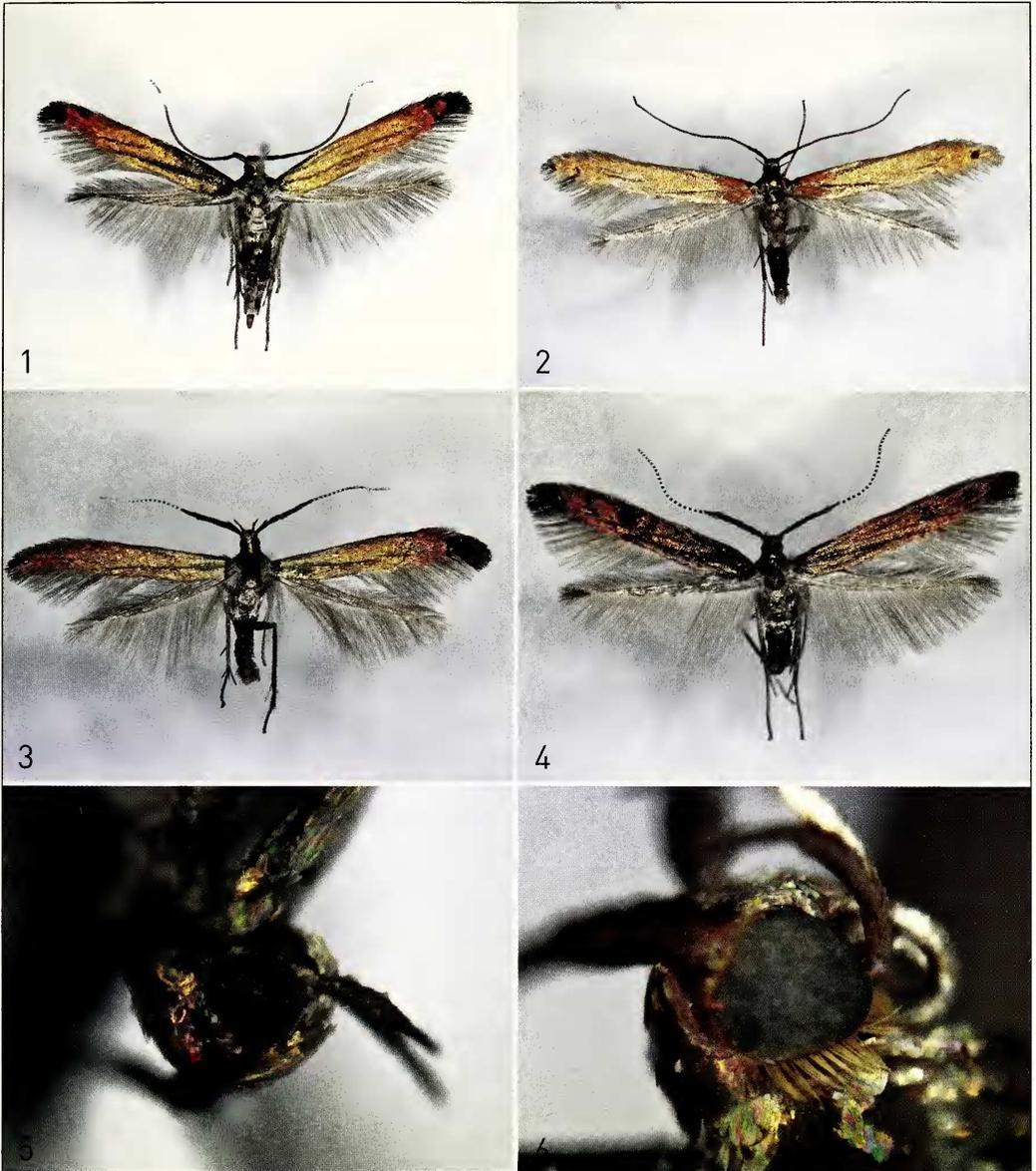


Fig. 1–6. Adulte. 1. *C. alcyonipennella*. 2. *C. basimaculella*. 3. *C. mayrella*. 4. *C. variicornis*. 5. *C. alcyonipennella*, Augenhinterrandbeschuppung. 6. *C. trifolii*, Augenhinterrandbeschuppung.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 6–7,5 mm lang, seidiger Glanz, metallischgrün an der Basis bis schwach violett im terminalen Bereich. Vorderflügel ♀ 6–6,5 mm lang, seidiger Glanz, kupferfarben an der Basis bis dunkelviolett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, im terminalen Bereich schwach violett glänzend. Unterseite aller Flügel graubraun. Kopf, Thorax und Palpen wie Vorderflügelbasis gefärbt. Augenhinterrand mit dunkelvioletter Schuppenreihe. Antennen braun mit weißer Spitze. Die ersten zwei Glieder der Fühlerbasis verdickt, ventral abstehend beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 7). Bedornte Verdickung der Gnathos klein, tropfenförmig. Dorsaler Valvenlappen etwa doppelt so lang wie hoch. Sacculusdorn kurz, nach anterior gerichtet. Posteriorer Teil der Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallus und Phallusapodem etwa dreimal so lang wie Juxta. Die 20 schlanken, annähernd gleichgroßen Cornuti befinden sich auf einer schlanken Basis. Appendix des Phallusapodems mit zwei basalen Schlaufen, einer viermal gewundenen Spirale und einer runden Öse.

♀ **Genital** (Fig. 28). Segment 8 etwa eineinhalbmals so lang wie breit. Ostium befindet sich am Vorderrand von Segment 8 und ist etwa halb so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae etwa sechsmal so lang wie das Antrum. Media Lamina ragt um zwei Drittel der Länge des bedornten Teiles des Ductus bursae aus diesem heraus. Ductus bursae mit fünf Schlaufen, zweite Schlaufe (von posterior gezählt) mit feinen Dornen besetzt. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basis.

Differenzialdiagnose. *C. frischella* ist nach äußeren Merkmalen nicht von *C. alcyonipennella* zu unterscheiden. Im männlichen Genital unterscheidet sich *C. frischella* von *C. alcyonipennella* durch den viermal gewundenen Appendix des Phallusapodems, das bei *C. alcyonipennella* nur drei Windungen aufweist. Im weiblichen Genital unterscheidet sich *C. frischella* von *C. alcyonipennella* durch das Ostium, welches sich bei *C. frischella* im anterioren Bereich von Segment 8 sowie bei *C. alcyonipennella* etwa in der Mitte derselben befindet.

Lebensweise. Imagines der *C. frischella* konnten durch den Autor mehrfach am Tage an *Trifolium pratense* beobachtet werden.

Verbreitung. Sicher bestimmte Exemplare von *C. frischella* sind nur aus Europa bekannt: Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien, Frankreich. Svensson (1978) nennt die Art für Schweden.

Anmerkung. Bei der Festlegung des Lectotypus von *C. frischella* durch Bradley (1967: 45–47) synonymisiert dieser *C. alcyonipennella* mit *C. frischella* und bezieht sich dabei auf Illustrationen von Toll (1952: Taf. 5 Fig. 46, p. 23, Fig. 206; Toll 1962: Taf. 10M Fig. 67, 8W Fig. 54), die jedoch *C. alcyonipennella* zeigen und nicht mit dem Lectotypus von *C. frischella* übereinstimmen. Die Identität dieser beiden Arten wurde bereits durch Svensson (1978: 90) geklärt.

Coleophora alcyonipennella (Kollar, 1832)

(Fig. 1, 5, 8, 29, 48)

Ornix alcyonipennella Kollar, 1832: 99. Typenfundort: Österreich, Mödling.

= *Coleophora cuprifulgella* Toll, 1962: 652. Typenfundort: Mazedonien. Baldizzone 1988: 123 (Syn.).

Material. *Coleophora alcyonipennella*, **Neotypus** ♂ (festgelegt durch Baldizzone 1988: 123): "Mödling, N[ieder]Ö[sterreich] | 14/5/1922", „NEOTYPUS ♂ | *Coleophora* | *alcyonipennella* | Koll. | Baldizzone 1987.“, „Mus. Vind. | Gen. Präp. | 13563 ♂“, „Bldz | PG n° | 8776 ♂“, MNW. *Coleophora cuprifulgella*, **Holotypus** ♂ (durch ursprüngliche Festlegung): "Typus", "Macedonia", "Präparat | No. 1084", "*Coleophora* | *cuprifulgella* | Typus. Toll. | Gr. v. Toll det.", [Paratypus nicht untersucht] ISZP.

Estland: 1♂, south, Puka, 14.vi.1995, Viidalep leg. (prep. Stb. 2092), ZMUC. **Dänemark:** 3♂, 1♀ LFM Mandemarke, 11.–12.vii., 13.–15.viii.2003, 11.–18.ix.2004, 1♂ NEZ, Kopenhagen, 17.5 m. 1.–3.vii.2005, Karsholt leg. (prep. Stb. 2094, 2234), ZMUC. 40♂ 22♀ **Deutschland:** Brandenburg, Jänschwalde/Ost & Kraftwerk, 23.vii.1995, 4., 7.vii.1996, 14.v., 14., 15.viii.1998, 30.vii, 8., 20.viii., 5.ix.1999, 24.vii.2000, 20., 27.viii.2001, 13.vii., 1.ix.2002, 15.vii., 22.viii.2003, 15., 26.vii., 1., 3., 4.,

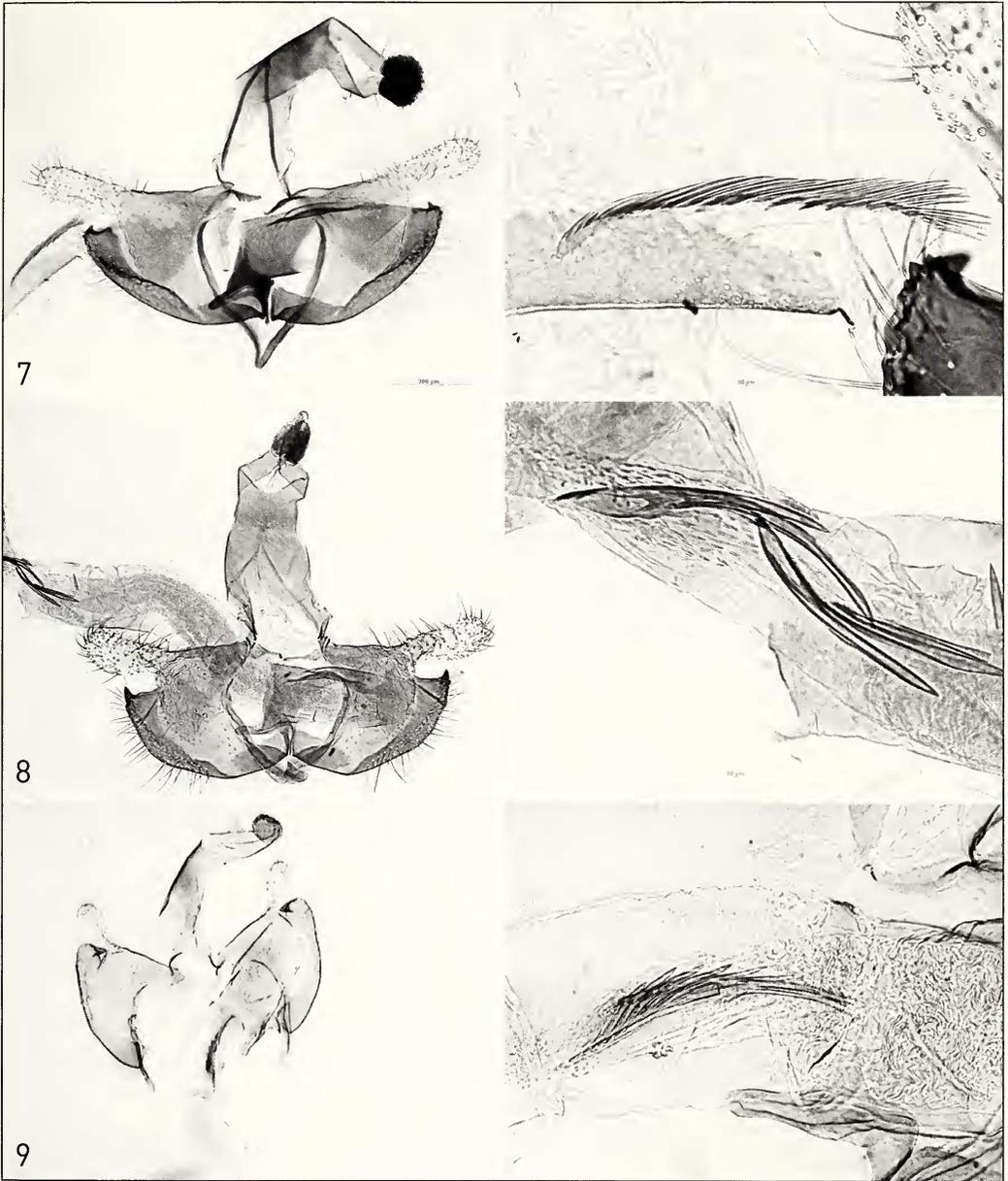


Fig. 7–9. ♂ Genital. 7. *C. frischella*, (prep. Stb. 2256). 8. *C. alcyonipenella*, Neotypus (prep. Baldizzone 8776). 9. *C. argentifimbriata*, Lectotypus, B.M. Genitalia slide No. 19180.

19.viii.2004, 30.iv., 24.vi., 2., 4., 11., 14., 15., 19., 26.vii., 16.viii.2005, 25., 29.v., 5., 6., 7., 10., 19., 23.vii.2006 (prep. Stb. 436, 489, 861, 1323, 1651, 1653, 1720); 1♂, 1♀ Lübbinchen & Horno, 3.viii.1996, 3.v.2000 (prep. Stb. 859, 945); 1♂, 1♀ Grieben/Neiße, 8.v.2004, 9.vi.2006, leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 1730). 3♀ Sachsen, Belgershain, 26.v.1995, 7.vi.1997, 13.vii.2002, leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 940). 1♀ Dresden, Lössnitz, LK 3.vii.1937, leg. et coll. Möbius (prep. Stb. 939), MTD. 4♂ Süd-Pfalz, Siebeldingen, 28.vii.1953, 22.vi.1954, 16.vii.1955, de Lattin leg. (prep. Stb. 2073), ZFB. 2♂ Bayern, Lkr. Landshut, Adlkofen, 1.vi.2003, 26.v.2004, Lichtmannecker leg., coll. Stübner (prep. Stb. 1870, 1880). 1♂ Kaiserstuhl, Oberbergen, 16.–19.v. 2002, leg. et coll. Werno (prep. Stb. 1879). 1♂ Saarland, Nunkirchen, 23.vii.2005, leg. et coll. Werno (prep. Stb. 2140). 1♂ Thüringen, Werrawiese bei Bad Salzungen, Kloster,

15.vi.2002, leg. et coll. Büchner (prep. Stb. 2213). **Polen:** 1♂ Ubierzowa p. Zaleszczyki, 22.v.1935, Toll leg. (prep. Stb. 1807), ÜMB. **Tschechien:** 2♂ Südböhmen, Umgeb. Prachatice, Zablati, 12.–20.vii.2005, leg. et coll. Seliger (prep. Stb. 2386). **Russland:** 1♂ Südrussland, Losovaja, 6.viii.1943, leg. Soffner (prep. Stb. 1466), DEI. **Luxemburg:** 1♂ Remich Elzebeiche, 10.viii.1998, leg. et coll. Meyer (prep. Stb. 2304). **Frankreich:** 1♂ Südfrankreich, Pelvoux, 1850 m, 20.–31.viii.1973, Zürnbauer leg. (prep. Stb. 1893), TLMF. **Österreich:** 1♀ Osttirol, Nörsach, Rabantberg, Felsenhang, 630 m, 3.vi.2002 LF, leg. Deutsch (prep. Stb. 2654), TLMF. 1♂ Urschendorf 1 km NW, 27.vi.2003, leg. et coll. Buchner (prep. Stb. 2224). **Italien:** 1♂ Toscana, Rufina bei Florenz, 10.–17.v.2003, Lichtmanecker leg., coll. Stübner (prep. Stb. 1699). 1♂, 2♀ Caserta Baia Domisia, 29.vii.1973, Johansson leg. (prep. Stübner 4583), ZMUC. 1♂ Friuli, Alesso, 200 m, 24.v.1993, leg. Deutsch (prep. Stb. 2653), TLMF. **Kroatien:** 1♀ Dalmatien, Hrvace, 7.ix.1966, de Lattin leg. (prep. Stb. 2072), ZFB. 1♂ Zengg, 21.vii.1917 (prep. Stb. 1784), ÜMB. **Spanien:** 1♂ Teruel, Valdeltormo, 8.vii.1985, leg. Gielis (prep. Stb. 1493), coll. v. d. Wolf. 1♂ Albarracin, Aragonien, viii.1928, coll. Möbius, (prep. Stb. 918), MTD. **Türkei:** 1♂, 2♀ Agri, 16 km SE Kagizman, 45 km W Kagizman, 1575m, 1450 m, 23., 24.vii.1998, Fibiger & Esser leg. (prep. Stb.2077), ZMUC. 1♂ SO, Bey Tisbap, 31.viii.1958, Kosswig leg. (prep. Stb. 2071), ZFB. 1♂ **Syrien**, sept., Taurus, Marasch, 800m, a. L. 14.v.1928, leg. Osthelder (prep. Stb. 1674), ZSM. **Usbekistan:** 1♂ Kitab, Kaschkad. bei Buchara, 6.vi.1926, Gerasimov leg. (prep. Rasmussen 4736), ZMUC. **Kirgisien:** 1♀ Karakotschor, 1450m, 11.vii.1998, leg. Nuss (prep. Stb. 1522), MTD. **Afghanistan:** 1♂ E.-Afghanistan, Nuristan, Bashgal, Barg-e-Matal, 2200 m, vii.1976, leg. Naumann (prep. Stb. 1673), ZSM. **Indien:** 2♂ Kashmir, Gulmarg c. 2600–3000 m, 17.viii.–5.ix.1978, Copenhagen Zool. Mus. Exp. (prep. Stb. 2074), ZMUC. **China:** 1♀ Xinjiang, Tienshan, Tiencie Urungi, 3.–5.vi.1992, Mey leg. (prep. Stb. 1872), ZMHB. **Australien:** 1♂ Umgeb. Sydney, N 12, coll. Lüddemann (prep. Stb. 1463), DEI.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 5–7 mm lang, leuchtender Glanz, kupferfarben mit leichtem Grünschimmer an der Basis bis violett im terminalen Bereich. Vorderflügel ♀ 4,5–6,5 mm lang, leuchtender Glanz, kupferfarben an der Basis bis dunkelviolett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf, Thorax und Palpen sind wie Vorderflügelbasis gefärbt. Am Augenhinterrand eine schwach dunkelviolett, nicht grannenförmige Schuppenreihe. Antennen braun mit weißer Spitze. Fühlerbasis auf einem Fünftel der Fühlerlänge ventral anliegend verdickt beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 8). Bedornete Verdickung der Gnathos klein, tropfenförmig. Dorsaler Valvenlappen etwa doppelt so lang wie hoch. Sacculusdorn kurz, nach anterior gerichtet. Die 5 schlanken, annähernd gleichgroßen Cornuti befinden sich auf einer Basisplatte. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Apodemaler Teil des Phallus etwa dreimal so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit zwei Basisschlaufen und einer dreimal gewundenen Spirale mit einer distal runden Öse.

♀ **Genital** (Fig. 29). Segment 8 etwa so lang wie breit. Ostium befindet sich etwa in der Mitte von Segment 8 und ist etwa ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae etwa viermal so lang wie Antrum. Media Lamina ragt um zwei Drittel der Länge des bedornen Teils aus diesem heraus. Ductus bursae mit fünf Schlaufen, zweite Schlaufe mit feinen Dornen besetzt. Signum hakenförmig, mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Lebensweise. Imagines konnten durch den Autor mehrfach am Tage an *Trifolium pratense* und *T. hybridum* beobachtet werden. Die Imaines wurden von Ende April bis Anfang September, mit Häufungen im Mai und Juli, festgestellt, was auf das Auftreten von zwei Generationen hinweist.

Verbreitung. Westliche Paläarktis. Nach Australien verschleppt (Landry & Wright 1993).

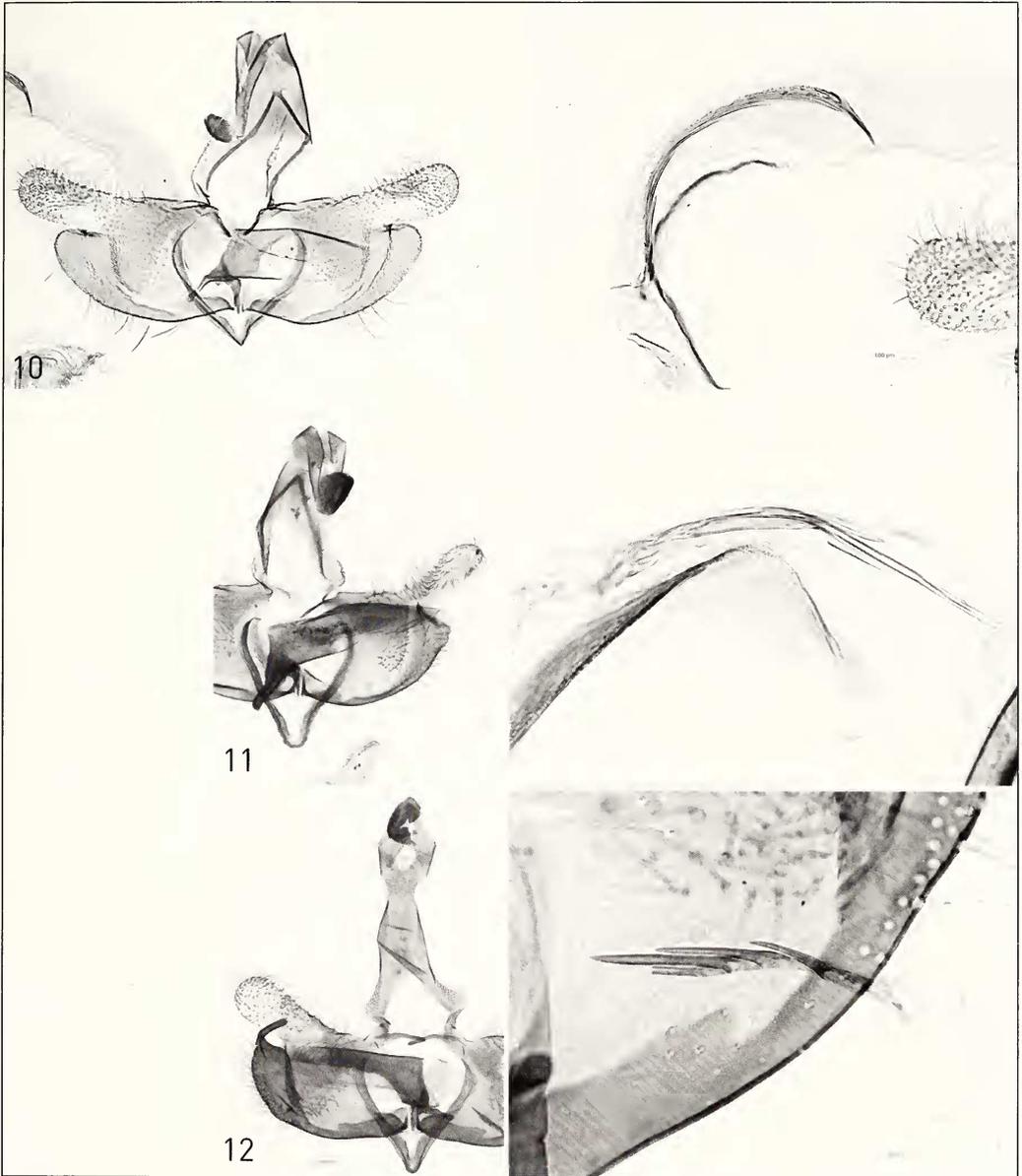


Fig. 10–12. 10. *C. angustiorella*, (prep. Stb. 1670). 11. *C. deauratella*, (prep. Stb. 1698). 12. *C. basimaculella*, Lectotypus (prep. Baldizzone 2930).

***Coleophora argentifimbriata* Walsingham, 1907**

(Fig. 9, 30)

Coleophora argentifimbriata Walsingham, 1907: 125. Typenfundort: Algerien.

Material. Lectotypus ♂ (festgelegt durch Baldizzone 1994: 82): “LECTO- | TYPE”, “Hammam- | es-Salahin | ALGERIA | 18.iii.1895 | Eaton 8303”, “COLEOPHORA | ARGENTIFIMBRIATA | Wlsm. Ent. Mo. Mag. | XLIII. 125 (1907) | Type ♂ descr.”, “Walsingham | Collection, | 1910-427.”, “B.M. ♂ | Genitalia slide | No. 19180”, BMNH. Paralectotypi: 21♂, 15♀ Hammam- | es-Salahin | ALGERIA, 18.iii.1895, 21., 22., 23., 27.iii., 2.iv.1904, 18.ii.1906, (Toll 1578, slide no. 19181, 29862 BMNH). 3 Säcke gleichen Datums an *Trifolium* sp., 30.iv.1904, BMNH.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 6,5–7,5 mm lang, hell bronzefarben, Fransen am Apex mit weißen Spitzen. Vorderflügel ♀ 5,5–6 mm lang, dunkler bronzefarben an der Basis bis purpurbraun im terminalen Bereich. Hinterflügel grau, Fransen heller, beim Männchen mit weißen Fransen am Apex. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf und Thorax bronzefarben, kupfern glänzend, Augen glänzend hellgrau umrandet. Fühler graubraun, im basalen Teil violett schimmernd, Spitze heller grau. Beim Weibchen sind die ersten 6–7 Glieder des Fühlers durch violette, abstehende Beschuppung verdickt.

♂ Genital (Fig. 9). Bedornte Verdickung der Gnathos klein, rund. Dorsaler Valvenlappen etwa eineinhalbmal so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit großer Saeta. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Die 8 schlanken, annähernd gleichgroßen Cornuti befinden sich auf einer Basisplatte. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste.

♀ Genital (Fig. 30). Segment 8 etwa so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Drittel von Segment 8 und ist etwa ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae etwa dreimal so lang wie Antrum. Media Lamina ragt anterior nicht aus dem bedornen Teil des Ductus bursae hervor. Signum hakenförmig mit halb-kreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. argentifimbriata* ist im männlichen Genital durch die am Dorsalrand der Valve befindliche Saeta und im weiblichen Genital durch die anterior nicht aus dem bedornen Teil des Ductus bursae ragende Media lamina von allen Arten verschieden, die dunkle Fühler mit einer weißer Spitze sowie dunkelviolette oder gleichfarbige Augenhinterrandschuppen aufweisen.

Lebensweise. Walsingham (1907) fand Säcke an *Trifolium* sp., die möglicherweise zu *C. argentifimbriata* gehören.

Verbreitung. Algerien.

Coleophora angustiorella Fuchs, 1903

(Fig. 10, 49)

Coleophora angustiorella Fuchs, 1903: 111. Typenfundort: Armenien, Eriwan.

Material. **Italien:** 1♂ Calabria, P. ta Calderese, (S. Eufemia), 5.6.1959, Zangheri leg. (prep. Toll 2937), ISZP. **Mazedonien:** 1♂, Stari Dojran, 2.–10.vi.1955, Klimesch leg., (prep. Stb. 1670), ZSM. **Kroatien:** 2♂ N, Vinodolski, 12.–24.6.2004, leg. et coll. Theimer & Stübner (prep. Stb. 2039, 2040). **Türkei:** 1♂ Prov. Ismir, 30 km NW Bergama, 10.–12.5.1993, 500–750 m, Karsholt leg. (prep. Stb. 2097), ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel 4–4,5 mm lang, metallischgelb an der Basis bis kupferfarbig im terminalen Bereich. Hinterflügel dunkelbräunlichgrau, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf, Thorax und Palpen messingfarben. Augenhinterrand mit schwarzer, abstehender Schuppenreihe. Antennen schwarzbraun mit weißer Spitze. Fühlerbasis nicht auffällig verdickt oder absteht beschuppt.

♂ Genital (Fig. 10). Bedornte Verdickung der Gnathos eiförmig. Dorsaler Valvenlappen etwa doppelt so lang wie hoch. Ventral des Sacculusdorns ist der Sacculus nach anterior blasenförmig erweitert, nach posterior gleichmäßig mit feinen

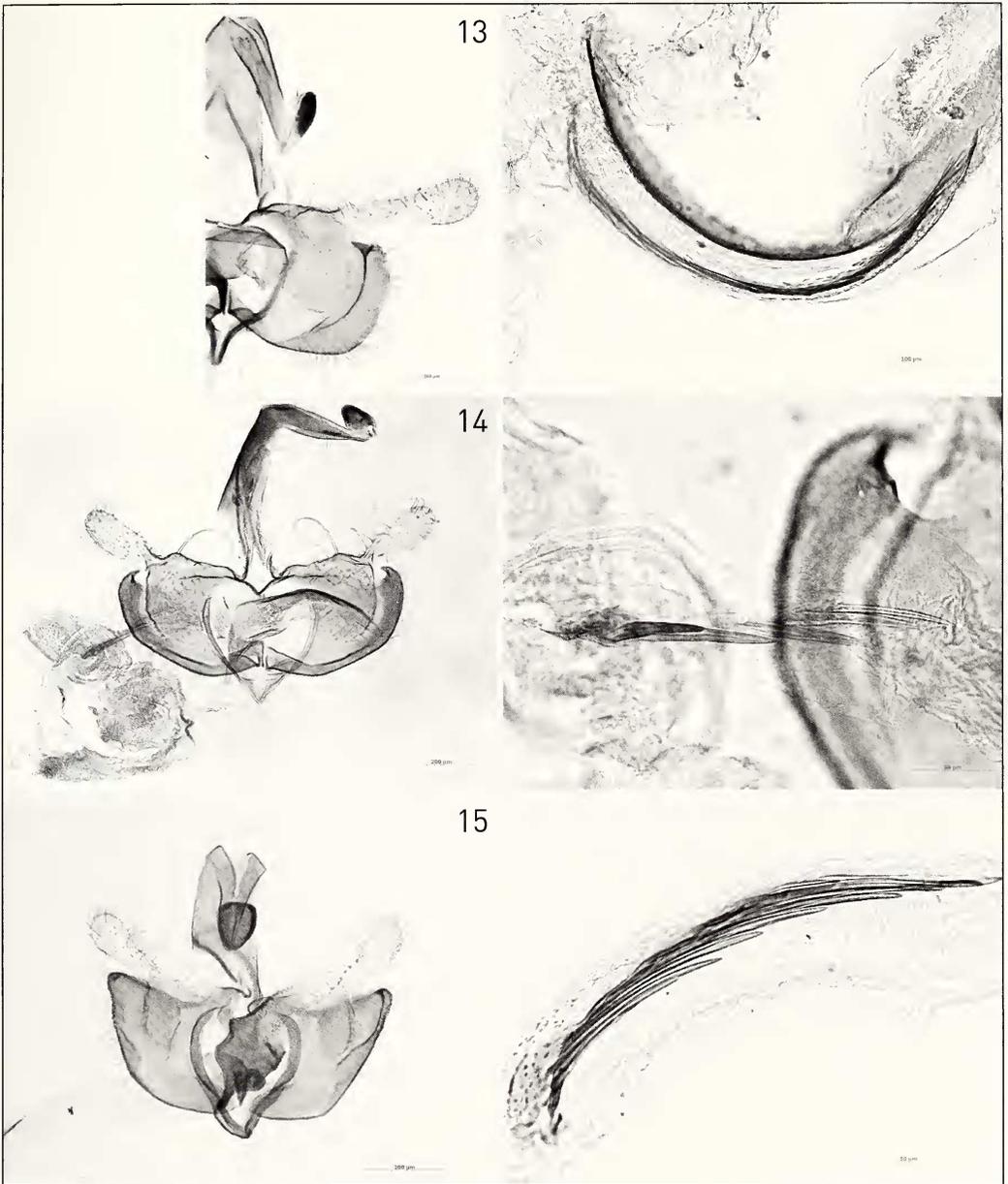


Fig. 13–15. ♂ Genital. 13. *C. trifolii*, (prep. Stb. 1696). 14. *C. tunisiae* sp. n., Holotypus (prep. Stb. 2080). 15. *C. pustulosa*, (prep. Stb. 1874).

Haaren besetzt. Dorsale Leisten der Juxta schwach ausgebildet. Phallusapodem etwa fünfmal so lang wie Juxta. Die 8 nadelförmigen Cornuti bilden auf einer schmalen Basisleiste einen Bogen. Phallusapodem etwa dreimal so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife sowie einer einfach gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet.

♀. Unbekannt.

Differenzialdiagnose. *C. angustiorella* ist die kleinste bekannte Art aus der *C. frischella* Gruppe und durch Genitalmerkmale, wie z.B. die anterior gerichtete, blasenförmige Erweiterung des Sacculus nicht zu verwechseln.

Lebensweise. Die Falter fliegen im Spätfrühling.

Verbreitung. Südeuropa, Türkei und Armenien.

Anmerkung. *C. angustiorella* wurde ausschließlich nach äußeren Merkmalen beschrieben und dabei mit *C. alcyonipennella* verglichen (Fuchs 1903: 10–11). Das Typenmaterial der aus Armenien beschriebenen *C. angustiorella* gilt als vernichtet (Horn et al. 1990: 129). Um den Status dieser Art eindeutig festzulegen und Verwechslungen innerhalb der *C. frischella* Gruppe auszuschließen, sollte ein Neotypus festgelegt werden. Dafür liegt bislang aber kein Material aus Armenien vor.

Coleophora deauratella Lienig & Zeller, 1846

(Fig. 11, 31, 50)

Coleophora deauratella Lienig & Zeller, 1846: 295. Typenfundort: Lievland.

Material. *Coleophora deauratella* Lectotypus ♂ (festgelegt durch Landry & Wright, 1993: 570): "Type", "Deauratella Lg. | Isis 1846, 295", "Zeller Coll. | Walsingham | Collection | B.M. 1910-427.", "BM Genitalia Slide ♂ | No. 2293", [drawer label: "Lecto- | type"], BMNH.

Tschechien: 1♂ Nordböhmen, ohne Datum, leg. Heinitz (prep. Stb. 919) MTD. **Deutschland:** 1♂ Boxberg bei Gotha, 7.vii.1920, leg. Habicht (prep. Stb. 1467), DEL. 1♂ Saarland, Oberthal, 2.vii.1960, de Lattin leg. (prep. Stb. 2310) ZFB. 1♂ 2♀ Brandenburg, Jänschwalde/Ost & Kraftwerk, 14.vi.2002, 4., 10.vii.2006; 1♂, 2♀ Thüringen, Kyffhäuser, Rottleben, 4.vii.2002 leg. et coll. Stübner, 1♂ Thüringen, NSG Alte Warth bei Gumpelstadt, 25.vi.1994, leg. et coll. Büchner (prep. Stb. 2214). **Österreich:** 2♂ Steiermark, Bad Gleichenberg, 1.–4.vii.1995, Erlebach leg. (prep. Stb. 1894); 1♂ Osttirol, Umg. Sillian, Heinfels, 1100 m, 3.vii.1992, Mair leg. TLMF. **Schweiz:** 2♂ Wallis, Erschmatt, Hohe Brücke, 800 m, 12.–16.v.2005, leg. et coll. Seliger (prep. 2385). 1♂ Wallis, Umgeb. Leuk Albinen, Chermgnon, 1800 m, 30.vi.–1.vii.2005, leg. et coll. Seliger. **Italien:** 1♂ Udine, Villatoro, 4.vii.1984, Gielis leg., coll. v. d. Wolf (prep. Stb. 1488). 1♂ Südtirol, Vinschgau, Taufers, 1100 m, LF, 26.vi.2003, Lichtmannecker leg., coll. Stübner (prep. Stb. 1698). 2♂, 1♀ Sardinien, Aritzio, 30.vi., 3., 6.vii.1936, Amsel leg. (prep. Stb. 1780); 1♂ Sardinien, Belvi, 6.vii.1936, Amsel leg., ÜMB. 2♂, 1♀ Venedig, 17.vii.1981, Schnack leg. (prep. Stb. 2095), ZMUC. 1♂ Toscana, Umgeb. Volterra, 10.–16.vi.2006, leg. et coll. Theimer (prep. Stb. 2278). **Rumänien:** 1♂ Herkulesbad, 22.v.1916, Major Prall leg. (prep. Stb. 1792) ÜMB. **Bulgarien:** 1♀ Rilagebirge, 1300m, 5.–15.vii.1961, leg. Soffner (prep. Stb. 1464) DEL. **Russland:** 1♂ Irkutsk, Uschakowa, 8.–23.vi.1993, Mey leg. (prep. Stb. 1875) ZMHB. **Griechenland:** 1♂ Kreta Kato stalos, 19.iv.–27.iv.1995, Baumgaard leg. (prep. v. d. Wolf 6656) ZMUC. **Spanien,** 1♂, 1♂ Guadalajara 2 km NW Trillo, 800 m, 21.vii.1988, Fibiger leg. (prep. v. d. Wolf 4610) ZMUC. **Montenegro:** 4♀ Umgeb. Hercegnovi, 13.–19.v.2005, leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 2010). **Türkei:** 1♂ Brussa, 1863, Mann leg. (prep. Stb. 1883), MNW. **USA:** 1♀ Washington, Sedro Woolley, 70 m, 16.vi.2004, Beck & Segerer leg., coll. Segerer.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 7,0–7,5 mm lang, messingfarben bis violett im terminalen Bereich. Vorderflügel ♀ 6–7 mm lang, messingfarben an der Basis noch vor der Flügelmitte rötlich bis dunkelviolett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf und Palpen graumetallisch. Fühlerbasis beim ♂ im ersten Viertel, beim ♀ zu zwei Fünfteln abstehend verdickt beschuppt. Thorax wie Vorderflügelbasis gefärbt. Abstehende, grannenförmige Schuppenreihe am Augenhinterrand leicht violett gefärbt. Antennen braun mit weißer Spitze.

♂ **Genital** (Fig. 11). Bedornete Verdickung der Gnathos klein, rund. Dorsaler Valvenlappen etwa doppelt so lang wie hoch. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Fünf schlanke, nadelförmige Cornuti auf einer deutlichen Basisplatte. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem mit einer deutlichen sackartigen

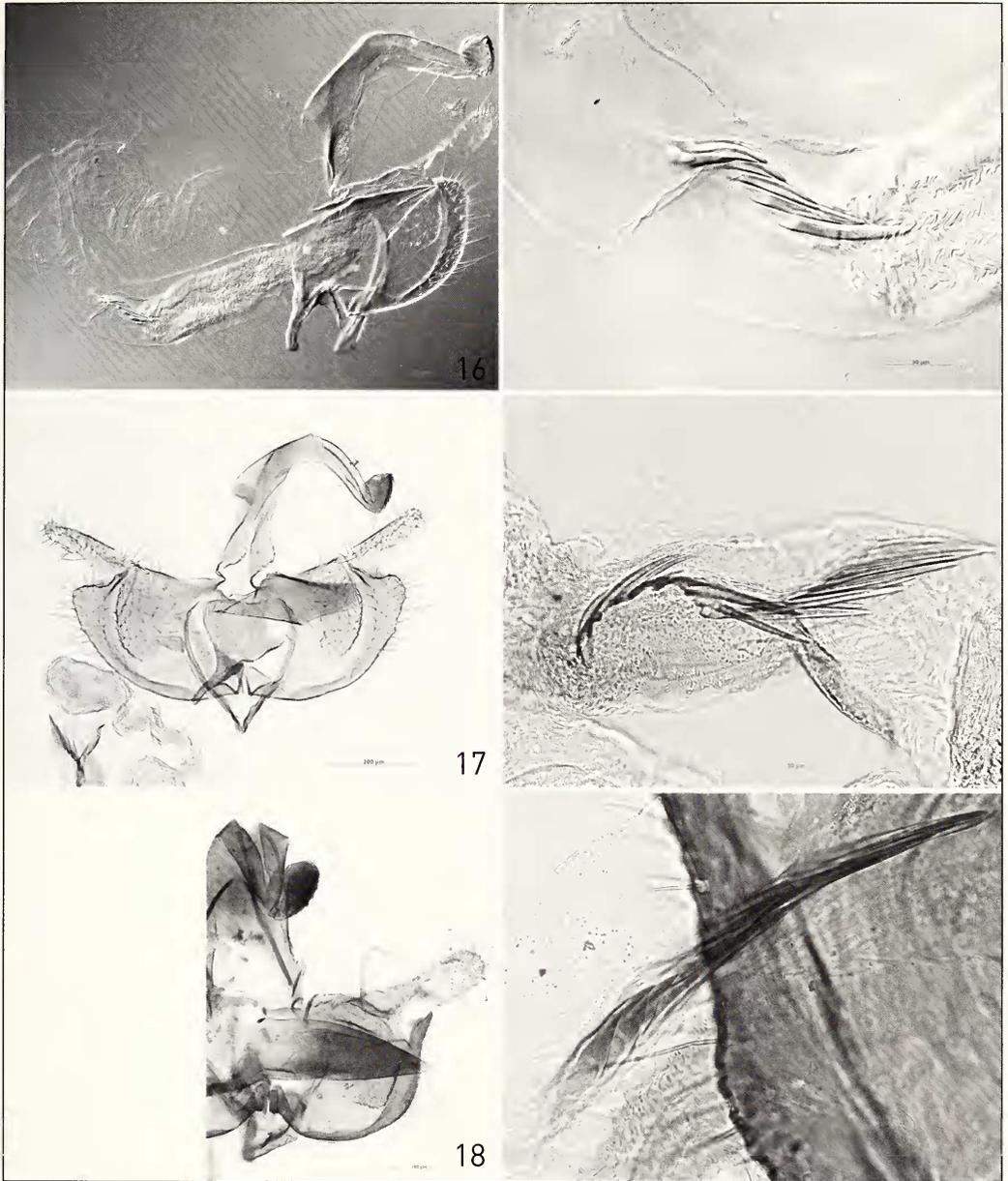


Fig. 16–18. ♂ Genital. **16.** *C. leucostoma*, Syntypus (prep. Rasmussen 4739). **17.** *C. cuprariella* stat. rev., (prep. Stb. 1686). **18.** *C. fuscicornis*, (prep. Stb. 1802).

Erweiterung im zweiten Drittel. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife und einer zweieinhalbmal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine große Öse bildet.

♀ Genital (Fig. 31). Segment 8 etwa zweimal so lang wie breit. Ostium im anterioren Bereich von Segment 8 und etwa ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae ist etwa zweimal so lang wie Antrum. Media Lamina ragt um etwa ein

Viertel der Länge des bedornen Teiles des Ductus bursae aus diesem heraus. Ductus bursae mit vier Schlaufen, die zweite mit feinen Dornen besetzt. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. deauratella* unterscheidet sich im männlichen Genital von *C. frischella* und *C. alcyonipennella* durch die anterior deutliche sackartige Erweiterung des Phallusapodems sowie von *C. argentifimbriata* und *C. angustiorella* durch den dorsalen Sacculusdorn, dessen Spitze bei *C. deauratella* dorsal und bei *C. argentifimbriata* und *C. angustiorella* nach anterior gerichtet ist. Das Weibchen von *C. deauratella* unterscheidet sich von *C. frischella* und *C. alcyonipennella* durch die zu zwei Fünfteln abstehend beschuppte Flühlerbasis sowie von *C. argentifimbriata* durch das 8. Segment, welches bei *C. deauratella* zweimal so lang wie breit, bei *C. argentifimbriata* jedoch nur so lang wie breit ist.

Lebensweise. Imagines der *C. deauratella* konnten mehrfach am Tage an *Trifolium pratense*, *T. medium* und *T. hybridum* beobachtet werden.

Verbreitung. Paläarktis. In die Nearktis eingeschleppt (Landry & Wright 1993).

Anmerkung. Von den durch Baldizzone (1997: 223) erwähnten 1♂, 3♀ *C. deauratella* (Neu für Tunesien), konnte ich 1♂ und 1♀ untersuchen. Beide Tiere sind mit *C. deauratella* Lienig & Zeller, 1846 nicht conspezifisch und werden in diesem Artikel der *C. tunisiae* sp. n. zugeordnet.

Coleophora trifolii (Curtis, 1832)

(Fig. 6, 13, 33, 52)

Coleophora trifolii (Curtis, 1832: 420) (*Damophila*). Typenfundort: England, Charmouth, Dorset.

= *Coleophora melilotella* Scott, 1860: 108. Typenfundort: England. Bradley 1967: 46 (Syn.).

= *Coleophora frischella aurata* Toll, 1960: 249. Typenfundort: Estepar, Burgos.

= *Coleophora trifolii aurata* Toll, 1960: 249. Vives Moreno, 1984: 19 (*Coleophora trifolii* ssp.).

Material. *C. melilotella* Lectotypus ♂ (festgelegt durch Bradley 1962: 178): "Lectotype", "England | Dgl Coll. (Mason 1906)", "Melilotella, Scott", "Walsingham | Collection. | 1910-427.", "B.M. ♂ | Genitalia slide | No. 6440", "Lectotype | Coleophora | melilotella Sc. | J.D. Bradley. 1960", BMNH. PLT: 1♂, 1 abdomen missing, same data, BMNH. *C. frischella aurata* Paratypus ♂: "Paratypus", "Estepar 810 m. | Burgos | 15-30-VI-1934 R. AGENJO", "N/21 Lista | 2-IX-1935" | "*Coleophora* | *amethystinella* | Rag. | E. MEYRICK det.", "Praeparat | Nr. 2667 ♂", "*Coleophora* | *frischella* L. | ssp. *aureoni*- | *tella* Toll." ISZP.

Deutschland: 13♂, 10♀ Brandenburg, Jänschwalde/Ost & Kraftwerk, 3., 16.vii.1993, 1., 5.vii.1995, 5., 13.vii.1996, 21., 22., 25.vi.1997, 21.vi.1998, 16.vi., 3., 6.vii.2001, 12., 20.iv. (ex larva, *Melilotus alba*), 5., 22., 23., 24., vi.2002, 27.vi.2005, 23., 26., 27.vi.2006 (prep. Stb. 1117, 1307, 1652, 1722); 1♀ Sachsen, Belgershain, 21.vi.1889 leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 1118). **Österreich:** 1♀ Osttirol, Lavant, 650 m, 22.vii.1992, Deutsch, TLMF. 1♂ Neusiedler See, Hackelsberg, 21.vi.1974, Kasy leg., NMW. **Italien:** 2♀ Friuli, Trasaghis, Tagliamento, 180 m, 2.vii.1997, 1♂ Trieste, Monfalcone, 100 m, 26.v.1993, Deutsch leg. (prep. Stb. 2239), TLMF. 1♀ Emilia Romagna, Provinz Rimini, Val d. Marecchia, Ponte Verucchio, 7.vi.2003 N. Zahn leg., coll. Werno (prep. Stb. 1876). **Frankreich:** 1♂ Gard Roguedur Ganges, 28.vi.-6.vii.1980, Schnack leg. (prep. Stb. 2084), 1♀, 1 Expl. ohne Abdomen, Provence, Domaine de Maure Ville, 1., 4.vi.2000, Hendriksen leg. (prep. Stb. 2656), ZMUC. **Ungarn:** 1♂ Nyirbátor, 2.vii.1915, Predota leg., NMW. **Slowenien:** 3♂ unterhalb Nanosgebirge, Vipava, 150 m, 1.vii.2003, Skule & Hviid leg. (prep. Stb. 2099), ZMUC. **Rumänien:** 1♀ Ocua B. Sibiu, 21.vii.1982, Rakosy leg. (prep. v. d. Wolf 5303), ZMUC. **Ukraine:** 1♂ Nogaik bei Bordjansk, 16.vi.1965, Nekrutenko leg. (prep. Stb. 1696), ZSM. 1♂ Krim, Karadagh, LF, 4.vi.1994, Kostjuk leg., ZMUC. **Griechenland:** 1♂ Kreta, Kato stalos, 19.iv.-27.iv.1995, Baumgaard leg. (prep. v. d. Wolf 6655), ZMUC. **Türkei:** 1♀ Prov. Nevşehir, Göreme, 10 km Ürgüp, 1300 m, 11.-13.viii.1993, Schepler leg. (prep. v. d. Wolf 7803), ZMUC. **Irak:** 2♂ Abu-Ghraib, 1.iv.1953, 18.iii.1958, leg. Remane. (prep. 2070, 2269), 1♀ Baghdad, 6.xi.1958, leg. Remane. (prep. Stb. 2311), ZFB. **Südufer des Toten Meers:** 7♂, 13♀, 1 Expl. ohne Abdomen, 15.-27.iii.1933, Aigner leg.,

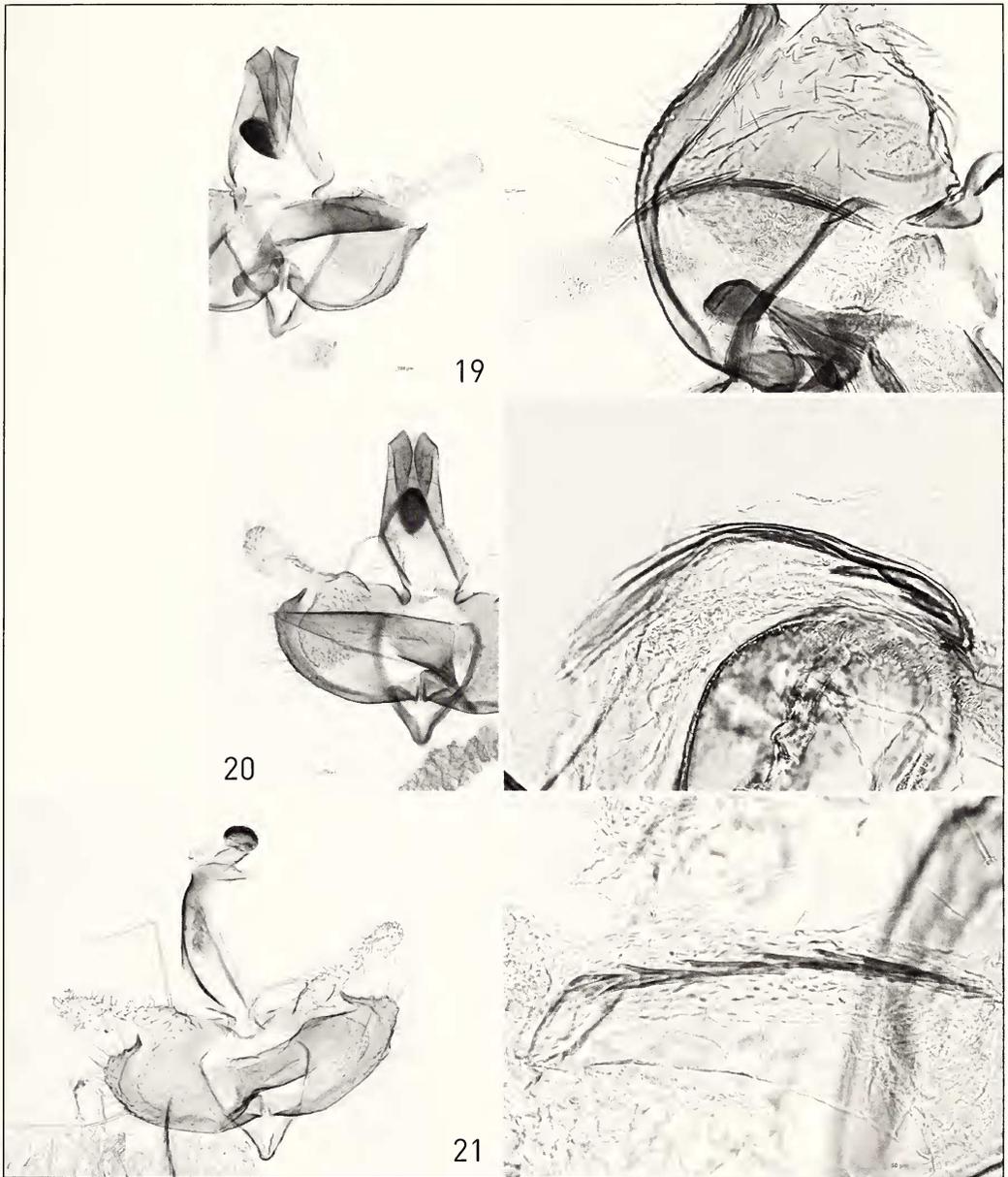


Fig. 19–21. ♂ Genital. 19. *C. amethystinella* stat. rev., (prep. Stb. 2109). 20. *C. fuscoaenea*, (prep. Stb. 1775). 21. *C. mayrella*, Neotypus (prep. Stb. 2671).

coll. Amsel (prep. Stb. 1779), ÜMB. **China:** 1♀ Xinjiang, Korla, 11.vi.1992, Mey leg. (prep. Stb. 1871) ZMHB. **Kanada:** 3♂, 3♀ British Columbia, Golden, Columbia River Valley (Auwald), 797 m, 26.vi.2004, Beck & Segerer leg. (prep. Stb. 1798); 2♂, 2♀ British Columbia, Clinton (Ponterosa Pine Wood), 1000 m, 27.vi.2004, Beck & Segerer leg., coll. Segerer (prep. Stb. 1799).

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 8,5–9,5 mm, ♀ 7,5–8,5 mm lang, leuchtendgrüner Glanz an der Basis bis violett im terminalen Bereich oder kupferrot mit stark violetter terminalen Bereich bei der Unterart *C. t. aurata*. Hinterflügel graubraun, schwach glän-

zend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Stirn weiß, Scheitel, Palpen und Thorax wie Vorderflügel gefärbt. Augenhinterrand mit gelber, abstehender, grannenförmiger Schuppenreihe. Antennen braun mit weißer Spitze. Fühlerbasis an den ersten zwei Gliedern mit ventral abstehenden Schuppen, dann auf einem Fünftel der Fühlerlänge anliegend stahlblau beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 13). Bedornte Verdickung der Gnathos schlank, tropfenförmig. Dorsaler Valvenlappen viermal so lang wie hoch, leicht keulenförmig. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Ventralrand der Valve distal leicht ausgestellt mit zwei leicht verdickten, längeren Saetae. Etwa 15 kurze, annähernd gleichgroße Cornuti, auf einer gebogenen Basisplatte angeordnet. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem fünfmal so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife und einer achtzehnmal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet. Diese Spirale nimmt bis zur elften Windung an Größe zu und danach wieder ab.

♀ **Genital** (Fig. 33). Segment 8 eineinviertelmal so lang wie breit. Ostium befindet sich im basalen Drittel von Segment 8 und ist etwa halb so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae etwa siebenmal so lang wie Antrum. Media Lamina ragt um zwei Drittel der Länge des bedornten Teiles des Ductus bursae aus diesem heraus.

Ductus bursae mit 6 Schlaufen, die zwei posterioren Schlaufen bilden den anterioren Teil des bedornten Teils des Ductus bursae und der aus diesem herausragenden Media lamina. Signum groß, hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. trifolii* ist durch den strahlenden Glanz der Vorderflügel und ihrer Größe mit keiner Art, die dunkle, ungeringelte Fühler mit heller Fühlerspitze aufweist, zu verwechseln.

Lebensweise. Die Larven fressen an den Samenständen von *Melilotus alba* und *M. officinalis*. Die Falter werden in Mitteleuropa im Juni und Juli gefunden, weiter südlich auch früher im Jahr.

Verbreitung. Westliche Paläarktis. In Nordamerika eingeschleppt (Landry & Wright 1993).

Coleophora tunisiae Stübner & Baldizzone sp. n.

(Fig. 14, 34, 53)

Material. Holotypus: ♂ “Tunisia | Ain Draham area | 5–18.v.1988 | Zool. Mus. Copenhagen Exp.”, “*Coleophora* | deauratella | Z. | Baldizzone det.”, “Holotypus ♂ | *Coleophora tunisiae* | Stübner & Baldizzone, 2007”, “*Coleophora* ♂ | tunisiae sp. n. | GU 2080 | det. Stübner 2005”, ZMUC. – Paratypi: 1♀ gleiche Daten wie Holotypus, *C. deauratella* Z., det. Baldizzone, (prep. Stb. 2081), ZMUC. 1♂ Tabarka area, 7.–18.v.1988, Zool. Mus. Copenhagen Exp., *Coleophora fuscicornis* Zll., Baldizzone det., (prep. Stb. 2082); 1♂ Tabarka area, 7.–18.v.1988, Zool. Mus. Copenhagen Exp. (prep. Bldz 14116) coll. ZMUC. 1♂ Ain Draham, 600 m, 18.v.1981, M.R.S. N. Spedizione Algeria 81 (prep. Bldz 14118), Boffa-Casale-Giachino-Pagliano-Risi-Scaramozzino; **Algeria:** 1♂ Souk-Ahras (Frontiera) 18.v.1981, Spedizione Algeria 81, Boffa-Casale-Giachino-Pagliano-Risi-Scaramozzino, coll. Baldizzone.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 6 mm, ♀ 5,5 mm lang, dunkel bronzefarben metallisch matt glänzend. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf und Thorax wie Vorderflügel gefärbt. Palpenendglieder innen weißlich beschuppt. Augenhinterrand mit orangegelber, grannenförmiger Schuppenreihe. Antennen braun mit weißem Endstück. Fühlerbasisglied ventral abstehend beschuppt.

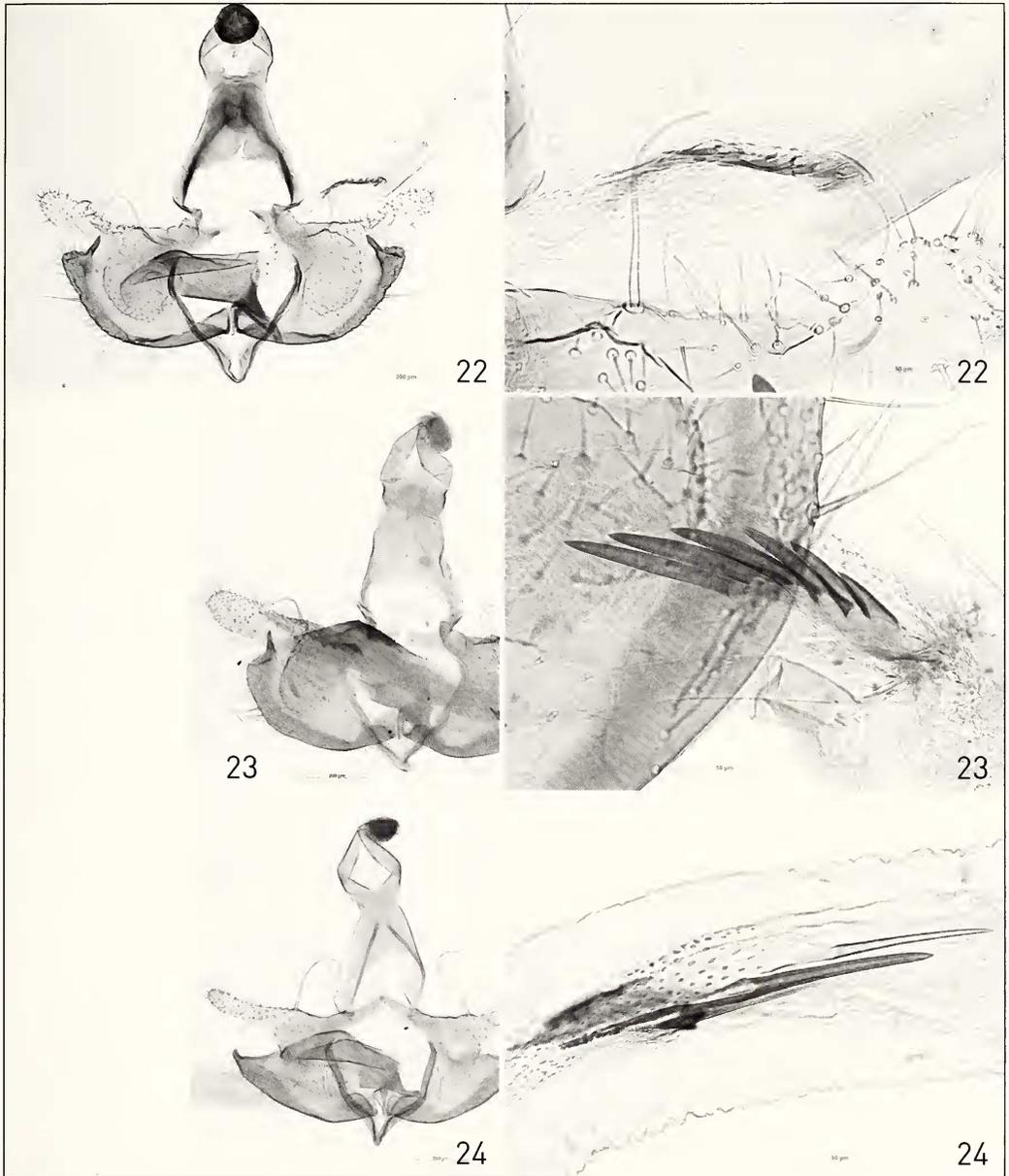


Fig. 22-24. ♂ Genital. 22. *C. paramayrella*, Holotypus (prep. Nel 0554). 23. *C. pseudofuscoana* sp. n., Holotypus (prep. Baldizzone 9783). 24. *C. etrusca*, Paratypus (prep. Baldizzone 7518).

♂ Genital (Fig. 14). Bedornte Verdickung der Gnathos klein, tropfenförmig. Dorsaler Valvenlappen doppelt so lang wie hoch. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Dorsalrand der Valve mit hakenförmig gebogener Saeta. Die 5 schlanken, posterior länger werdenden Cornuti befinden sind auf einer Basisplatte. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem fünfmal so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife und einer zweimal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet.

♀ **Genital** (Fig. 34). Segment 8 eineinhalbmal so lang wie breit. Ostium befindet sich an der Basis von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae zweimal so lang wie Antrum. Media Lamina ragt um die Länge des bedornten Teiles des Ductus bursae aus diesem heraus. Ductus bursae bildet drei unregelmäßige Schlaufen. Signum hakenförmig, gleichbleibend breit, gezahnt, mit stumpf abgerundeter Spitze, auf halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. tunisiae* sp. n. ist im männlichen Genital durch die am Dorsalrand der Valve befindliche Saeta und im weiblichen Genital durch die proximal aus dem bedornten Teil des Ductus bursae ragende Media lamina von der ähnlichen *C. pustulosa* zu unterscheiden.

Lebensweise. Die bekannten Falter flogen in der ersten Maihälfte.

Verbreitung. Tunesien und Algerien.

Derivatio nominis. Der Name *tunisiae* leitet sich vom Herkunftsland des Holotypus ab.

Coleophora pustulosa Falkovitsh, 1979

(Fig. 15, 35, 54)

Coleophora pustulosa Falkovitsh, 1979: 379, Fig. 2, 11. Typenfundort: Mongolei, Somon Bajanzogt, 1600 m.

Material. **Russland:** 1♂, 1♀ Sibirien, Tschita obl. Kyra, 4.–17.vii.1997, 900 m; Sokhondo NSG, Aguzakan-Fluß, 1100 m, Kostjuk leg. (prep. Stb. 1873, 1874) ZMHB.

Beschreibung. Vorderflügel 6 mm lang, goldgrün metallisch glänzend, costaler und terminaler Flügelbereich rotviolett gefärbt. Hinterflügel und Flügelunterseiten braun. Kopf, Thorax und Palpen grünmetallisch beschuppt. Augenhinterrand mit gelber, granenförmiger, spärlicher Schuppenreihe. Fühler braun mit grauer Spitze. Fühlerbasisglied beim ♂ mit ventral abstehender Beschuppung, danach auf einem Fünftel der Fühlerlänge anliegend stahlblau beschuppt. Fühlerbasis beim ♀ auf zwei Fünftel der Fühlerlänge abstehend stahlblau beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 15). Bedornte Verdickung der Gnathos klein, rund. Dorsaler Valvenlappen dreimal so lang wie hoch. Sacculusdorn kurz, proximal gerichtet. Die 8 schlanken Cornuti befinden sich auf einer Basisplatte. Juxta dorsal mit paarigen, deutlich erhabenen Höckern. Phallusapodem sechsmal so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife, einer einfachen Spirale und einer wenig hervorstehenden Öse.

♀ **Genital** (Fig. 35). Segment 8 eineinhalbmal so lang wie breit. Ostium befindet sich an der Basis von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae viermal so lang wie Antrum. Media lamina ragt proximal nicht aus dem bedornten Teil des Ductus bursae heraus. Ductus bursae mit zwei Schlaufen, anteriore Schlaufe mit deutlichen Dornen besetzt. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte am proximalen Ende der länglichen Bursa.

Differenzialdiagnose. Unter den Arten mit dunklen, ungeringelten Fühlern und heller Fühlerspitze ist *C. pustulosa* im männlichen Genital durch die paarigen Höcker der Juxta und im weiblichen Genital durch die proximal nicht aus dem bedornten Teil des Ductus bursae herausragende Media lamina nur mit *C. orientalis* zu verwechseln.

Lebensweise. Die Falter fliegen im Juli und August.

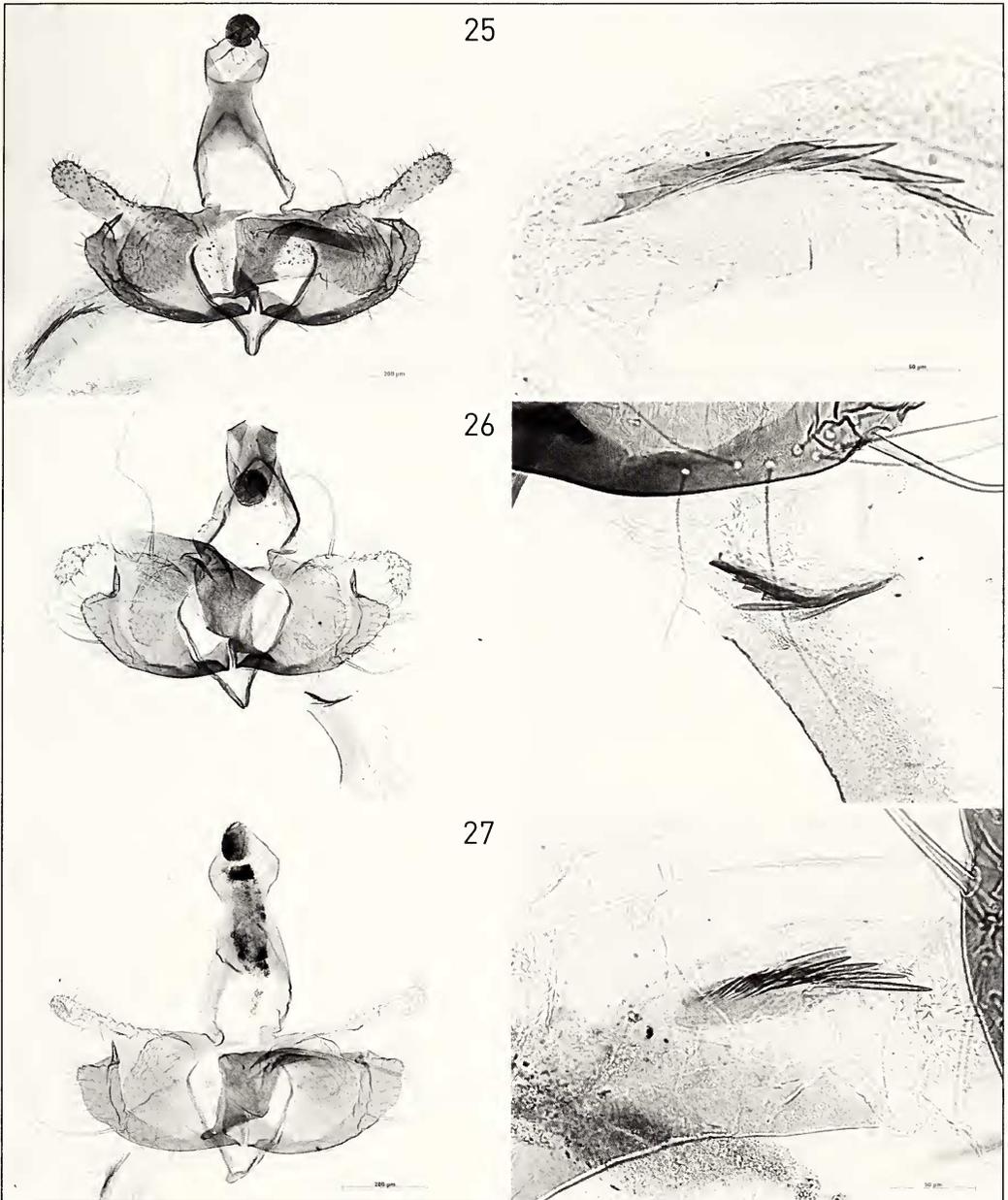


Fig. 25–27. ♂ Genital. 25. *C. aleramica* sp. n., Paratypus (prep. Stb. 1450). 26. *C. hieronella*, (prep. Stb. 1439). 27. *C. variicornis*, Holotypus (prep. Toll 39).

Verbreitung. Bekannt aus Sibirien und der Mongolei.

Anmerkung. Der Holotypus ♂ (durch ursprüngliche Festlegung) von *C. pustulosa* mit den Daten „Central aimak, SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 27.vii.1966, Dr. Z. Kaszab, Nr. 751“ sowie der Paratypus, ♂ mit den Daten „Čojbalsan aimak, SW-Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11.viii.1965, Dr. Z. Kaszab, Nr. 396“ wurden nicht untersucht.

***Coleophora orientalis* Li & Zheng, 1998**

Coleophora orientalis Li & Zheng, 1998: 6–10, Fig. 1–3. Typenfundort: China, Wudalianchi.

Anmerkung. In der Originalbeschreibung dieser Art wird nicht auf *C. pustulosa* eingegangen. Beide Arten sind in Zentralasien verbreitet und stimmen, soweit angegeben, nach Äußeren und Genitalmerkmalen überein. Eine Untersuchung des Typenmaterials dieser beiden Taxa ist erforderlich, um hier Klarheit zu schaffen.

Das nachfolgend genannte Typenmaterial wurde nicht untersucht: Holotypus (durch ursprüngliche Festlegung): ♂ Wudalianchi [48,7°N, 126,2°E], Heilongjiang Province, alt. 270 m, 30.vii.1997. Paratypi: 2♀ gleiche Daten wie Holotypus; 1♀ Sanzhan [49,6°N, 126,7°E], Heie District, Heilongjiang, alt. 400 m, 27.vii.1997; 1♀ Nenjiang [49,1°N, 125,2°E], Heilongjiang, alt. 300 m, 29.vii.1997, alle Tiere Li Houhun leg.

Coleophora basimaculella* Mann, 1864*(Fig. 2, 12, 32, 51)**

Coleophora basimaculella Mann, 1864: 189, Taf. 5 Fig. 3. Typenfundort: Türkei, Brussa.

Material. *Coleophora basimaculella* Lectotypus ♂: (festgelegt durch Baldizzone 1981: 6): "Type | 1863", "Mann | Brussa", "LECTOTYPUS | *Coleophora* ♂ | *basimaculella* | Mann | Baldizzone 1980.", "7686 ♂ | Gen. Präp. | Mus. Vind.", "Bildz | PG n° | 2930 ♂", MNW.

Griechenland: 10♂, 3♀ Rhodos, Faliraki, 26.–28.iv.1985, 19.iv.1986, 2.–8.v.1987, Klimesch leg. (prep. Stb. 1684, 1685, 1727, 2231) ZSM. 1♂ Rhodos, Faliraki, 15.iv.1985, Klimesch leg.; 1♀ Olympus Mts., 1000 m, 18.–19.v.1994, Karsholt leg. (prep. v. d. Wolf 8360) ZMUC. **Türkei:** 1♂ Brussa, Origin., coll. Led. (prep. Toll 28), ZMHB. 1♀ Samsundagi Nat. Park, 30 km SW Kusadasi, 0–500 m, 24.–26.iv.1993, Karsholt leg., ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 5,5–7,5 mm lang, messingfarben, ♀ 4–5 mm lang, kupferfarbig bis violett im terminalen Bereich. Hinterflügel und Flügelunterseiten hellbraun. Kopf, Palpen und Thorax hellbraun beschuppt. Augenhinterrand mit abstehtender, hellbrauner, grannenförmiger Schuppenreihe. Fühler braun, erstes Fühlerbasisglied mit ventral abstehenden Schuppen, die drei folgenden Glieder anliegend stahlblau beschuppt. Vorderflügelbasis und Tegulae mit mattroten Schuppenflecken.

♂ **Genital** (Fig. 12). Bedornte Verdickung der Gnathos tropfenförmig, Basis spitz. Dorsaler Valvenlappen eineinhalbmal so lang wie hoch. Sacculusdorn lang, nach dorsal gerichtet. Juxta dorsal mit paariger, erhabener Leiste. Phallusapodem doppelt so lang wie Juxta. Die 5–6 Cornuti auf einer Basisleiste, posterior schlanker und länger. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife, einer viermal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet.

♀ **Genital** (Fig. 32). Segment 8 etwa eineinhalbmal so lang wie breit. Ostium befindet sich etwa in der Mitte von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae eineinhalbmal so lang wie Antrum. Media Lamina ragt um die Hälfte der Länge des bedornten Teiles des Ductus bursae aus diesem heraus. Ductus bursae mit drei Schlaufen. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. basimaculella* kann durch die mattroten Schuppenflecken an der Vorderflügelbasis und den Tegulae mit keiner bekannten Art der *C. frischella*-Gruppe verwechselt werden.

Lebensweise. Die Falter fliegen im April und Mai.

Verbreitung. Südosteuropa, Kleinasien.

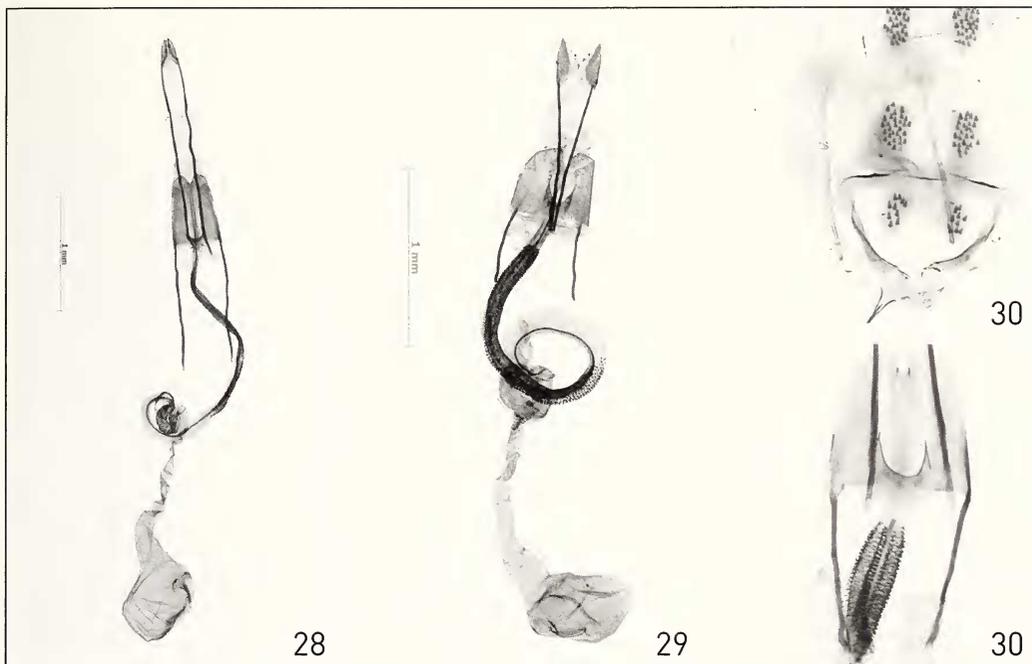


Fig. 28–30. ♀ Genital. 28. *C. frischella*, (prep. Stb. 1814). 29. *C. aleyonipenella*, (prep. Stb. 1812). 30. *C. argentifimbriata*, a. posterior part, b. Signum, c. posterior part of ductus bursae und Segment VIII. Paralectotypus, B.M. Genitalia slide No. 19181.

Coleophora leucostoma Gerasimov, 1930

(Fig. 16, 36)

Coleophora leucostoma Gerasimov, 1930: 39–40, Taf. 12 Fig. 4. Typenfundort: [Usbekistan, südöstlich Buchara] Kizyltscha.

Material. *Coleophora leucostoma* Syntypi: 1♂, 1♀ Kizyltscha, 1.v., 5.v.1926, Gerasimov leg. (prep. Rasmussen 4739, 4740) ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 5,5, ♀ 4,5 mm lang, kupferrot metallisch matt glänzend. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf und Thorax sind wie Vorderflügel gefärbt. Palpenendglieder und Rüsselbasis weißlich beschuppt. Augenhinterrand mit hellgelber, grannenförmiger Schuppenreihe. Antennen braun. Fühlerbasisglied ventral abstehend beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 16). Bedornte Verdickung der Gnathos klein, tropfenförmig. Dorsaler Valvenlappen dreimal so lang wie hoch. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Die 5, nach posterior größer werdenden, gedrungenen Cornuti befinden sich auf einer schwach ausgeprägten Basisplatte. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem etwa doppelt so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit zwei Basisschlaufen und einer zweimal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet.

♀ **Genital** (Fig. 36). Segment 8 etwa so lang wie breit. Ostium befindet sich an der Basis von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae etwa viermal so lang wie Antrum; Media lamina ragt anterior nicht aus dem bedornen Teil heraus. Posteriore der zwei Schlaufen des Ductus bursae mit feinen Dornen besetzt. Signum hakenförmig mit herzförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. leucostoma* unterscheidet sich von *C. cuprariella* durch die auf das Fühlerbasisglied beschränkte, ventral abstehende Beschuppung.

Lebensweise. Die Falter fliegen im April bis Mai.

Verbreitung. Usbekistan.

Anmerkung. In der Originalbeschreibung von *C. leucostoma* wurde die Differenzialdiagnose nach heutigem Erkenntnisstand mit *C. frischella* durchgeführt und nicht, wie von Gerasimov angegeben, mit *C. alcyonipennella*. Gerasimov geht in der Beschreibung von *C. leucostoma* erstmals auf die Schlaufenbildung im Appendix des Phallusapodems ein, welche er als Caecum penis bezeichnet. Leider wurde dieses taxonomisch wertvolle Merkmal in den folgenden Jahrzehnten bei der Beschreibung von *Coleophora*-Arten weitgehend vernachlässigt (weitere Syntypen, die nicht untersucht wurden: 4♂ 23.–27.iv., 4♂ 1.v., 3♂, 2♀ 5.v., 2♂, 1♀ 14.v.1926, alle Kizyltscha, Gerasimov leg.).

Coleophora cuprariella Lienig & Zeller, 1846 stat. rev.

(Fig. 17, 37, 55)

Coleophora cuprariella Lienig & Zeller, 1846 : 295. Typenfundort: Türkei, Merineriza.

= *Coleophora metallicella* Fuchs, 1903: 11 (Homonym). Typenfundort: Eriwan. **syn. n.**

= *Coleophora fuchsella* Odejans, 1971: 189. (Ersatzname für *C. metallicella* Fuchs, 1903)

Material. *Coleophora cuprariella*. **Holotype** ♂ (durch Monotypie): "Type", "Coleophora | cuprariella | Is. 1847, 36 | Merineriza. Mai 42. | lif. 92.", "Zeller Coll. | Walsingham | Collection | B.M. 1910-427." [Abdomen, linker Vorderflügel und rechter Fühler fehlen] BMNH. *C. metallicella* Fuchs, **Neotypus** ♀ (hiermit festgelegt): "NEOTYPUS", "TURKEY: 40 km NE Antalya | Road to Köprülü Kanyon | Nat. Park., ca.200m | 28.–29. iv. 1993 | O. Karsholt", "♀ *Coleophora* | *metallicella* | FUCHS, 1903 | GU 2078 | det. Stübner 2005 | Neotypus" "Coll. ZMUC | Copenhagen | Denmark" ZMUC.

Griechenland: 1♂ Rhodos, Kaskinou, 21.iv.1987, Klimesch leg. (prep. Stübner 1686), 1♀ Rhodos, Faliraki, 14.iv.1983, Klimesch leg. (prep. Stübner 1692), ZSM.

Beschreibung. Vorderflügel von metallischgrün an der Basis bis dunkelviolet im terminalen Bereich, stark glänzend, 5–6 mm lang. Hinterflügel und Flügelunterseiten braun. Kopf, Thorax und Palpen grünmetallisch beschuppt. Augenhinterrand mit abstehender, gelber, grannenförmiger Schuppenreihe. Fühler einfarbig braun. Fühlerbasis der ♀ bis zur Hälfte, der ♂ bis zu einem Drittel mit violett schimmernden, abstehenden Schuppen besetzt.

♂ **Genital** (Fig. 17). Bedornte Verdickung der Gnathos rund. Dorsaler Valvenlappen doppelt so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit einer stark nach ventral gebogenen Saeta. Sacculusdorn nach proximal gerichtet. Die 13 posterior leicht an Größe zunehmenden Cornuti befinden sich auf einer schlanken Basis. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem doppelt so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit einer losen Basisschlaufe und einer zweimal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet.

♀ **Genital** (Fig. 37). Segment 8 eineinhalbmals so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Bereich von Segment 8 und ist halb so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae zweimal so lang wie Antrum. Media lamina ragt um die Länge des bedornten Teiles des Ductus bursae aus diesem heraus. Signum hakenförmig, mit halbkreisförmiger Basisplatte.

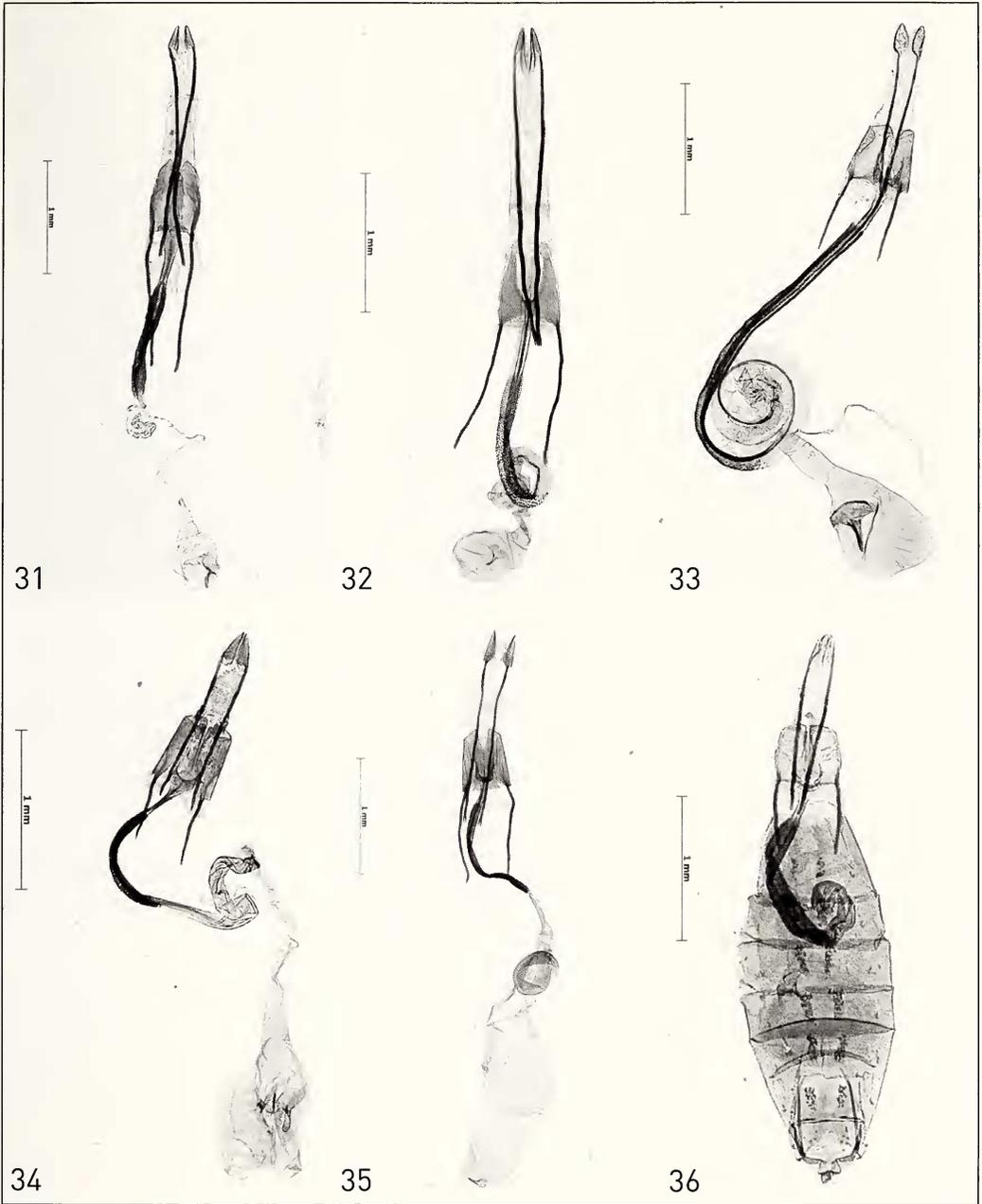


Fig. 31-36. ♀ Genital. 31. *C. deauratella*, (prep. Stb. 920). 32. *C. basimaculella*, (prep. Stb. 1685). 33. *C. trifolii*, (prep. Stb. 2656). 34. *C. tunisiae* sp. n., Paratypus (prep. Stb. 2081). 35. *C. pustulosa*, (prep. Stb. 1873). 36. *C. leucostoma*, Syntypus (prep. Rasmussen 4740).

Differenzialdiagnose. *Coleophora cuprariella* ist aufgrund der geringen Größe und den Fühlermerkmalen mit keiner bekannten *Coleophora*-Art zu verwechseln.

Lebensweise. Die Falter fliegen im April.

Anmerkung. *C. cuprariella* wurde durch Lienig & Zeller (1846) erstmalig in der Differenzialdiagnose der *C. deauratella* erwähnt und durch das Benennen von Fühler-

merkmalen als neue Art beschrieben. Die Beschreibung der *C. cuprariella* Zeller, 1847 a: 36–37 hat daher keine Priorität.

Bei der von Toll (1962: 651–652, Taf. 8K, Fig. 77–78, Taf. 23A, Fig. 90–91, Taf. 10M, Fig. 68, Taf. 8W, Fig. 56) abgebildeten „*C. cuprariella*“ handelt es sich um *C. alcyonipennella*.

Da sich *C. cuprariella* durch einfarbig glänzend braune, bis zu einem Drittel mit violettglänzenden Schuppen stark verdickte Fühler deutlich von *C. alcyonipennella* unterscheidet, ist die Synonymie mit jener nicht zu halten.

Coleophora metallicella Fuchs, 1903, ist ein jüngeres, primäres Homonym von *Coleophora metallicella* Hodgkinson, 1892 (jüngeres Synonym von *Coleophora ser-ratella* (Linnaeus, 1761)). Der Ersatzname ist *Coleophora fuchsiella* Oudejans, 1971. *C. metallicella* wurde ausschließlich nach äußeren Merkmalen beschrieben und dabei mit *C. cuprariella* verglichen (Fuchs 1903: 11). Allerdings gibt es keine Beschreibungen der Genitalien und das Typenmaterial dieser aus Armenien beschriebenen Art gilt als vernichtet (Horn et al. 1990: 129). Der durch Fuchs in der Differenzialdiagnose benannte Unterschied zu *C. cuprariella* „verschieden durch viel breitere Vorderflügel und die violettblaue Spitze“ ist durch unterschiedliche Geschlechter oder Erhaltungszustände der Falter erklärbar. Um taxonomisch Klarheit zu schaffen, wird hier für *C. metallicella* ein Neotypus festgelegt.

Coleophora fuscicornis Lienig & Zeller, 1846

(Fig. 18, 38, 56)

Coleophora fuscicornis Lienig & Zeller, 1846: 295. Typenfundort: Türkei, Carajasu (Zeller 1847 a: 37).

Material. *Coleophora fuscicornis* ♂ Holotype (durch Monotypie): „*Coleophora fuscicornis* Lw. | Is. 1847. 37. | Carajasu 11/4 42. lif. 91.“, „Type“, „B.M. Genitalia slide ♂ | No. 2294“, [drawer labels: „Type“, „Holo- | type“, „Zeller Coll. | Walsingham | Collection | B.M. 1910-427.“ BMNH.

Syrien: 1♂ ohne Datum, coll. Heinitz (prep. Stb. 1073) MTD. **Israel:** 2♂, 1♀ Tabgha, Tiberia, März 1930, Amsel leg. (prep. Toll 11, 13) (prep. Stb. 1802), ÜMB. 2♂ Tel Aviv, 15.iii.1925, Bodenheimer leg. (prep. Stb. 1882, 2267) NMW.

Beschreibung. Vorderflügel der ♂ einfarbig, matt, bronzefarben oder kupferrot, 9,0–10,5 mm lang, ♀ basal messingfarben bis rötlich violett im terminalen Bereich, 6,5 mm lang. Hinterflügel und Flügelunterseiten hellbraun. Kopf und Thorax gelbmetallisch beschuppt. Palpen hellgrau. Augenhinterrand mit abstehender, hellgelber, grannenförmiger Schuppenreihe. Fühler hellbraun. Fühlerbasis beim Männchen ein Fünftel mit enganliegenden stahlblauen Schuppen bedeckt, bei weiblichen Tieren zwei Fünftel der Fühlerbasis mit abstehenden stahlblauen Schuppen besetzt.

♂ **Genital** (Fig. 18). Bedornte Verdickung der Gnathos tropfenförmig. Dorsaler Valvenlappen doppelt so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit starker, gebogener Saeta. Sacculusdorn nach posterior gerichtet. Die 10 nach posterior an Größe zunehmenden Cornuti befinden sich auf einer Basisplatte. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem eineinhalbmal so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit drei unregelmäßigen Basisschlaufen; eine Spirale ist nicht vorhanden.

♀ **Genital** (Fig. 38). Segment 8 etwa so lang wie breit. Ostium befindet sich an der Basis von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae kürzer als Antrum. Media lamina ragt um ein Drittel der Länge des bedornten

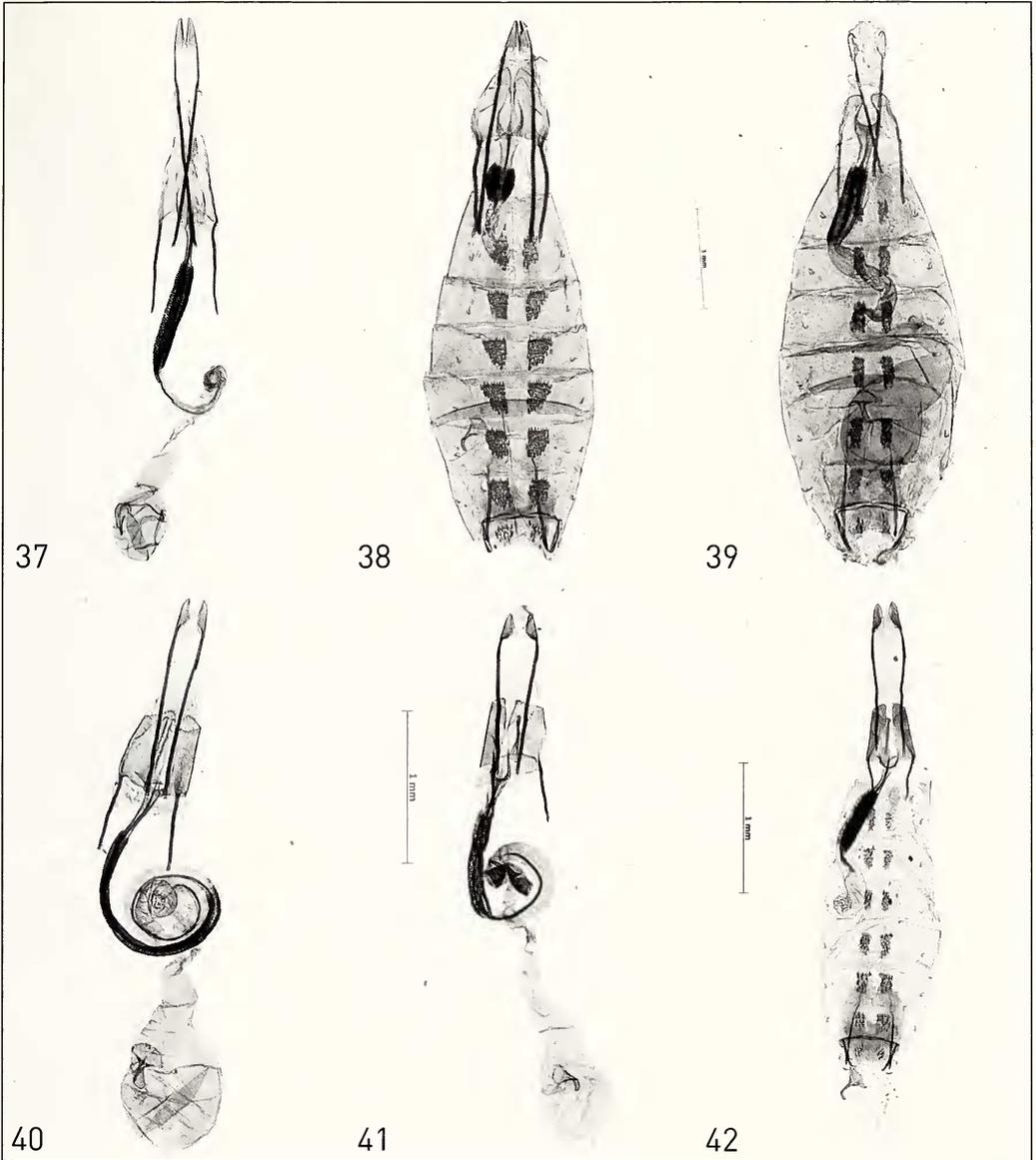


Fig. 37–42. ♀ Genital. 37. *C. cuprariella* stat. rev., (prep. Stb. 2078). 38. *C. fuscicornis*, (prep. Toll 13). 39. *C. amethystinella* stat. rev., (prep. Toll 24). 40. *C. fuscoaenea*, (prep. Stb. 1777). 41. *C. mayrella*, (prep. Stb. 1440). 42. *C. paramayrella*, Paratypus (prep. Nel 0503).

Teils des Ductus bursae aus diesem heraus. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. fuscicornis* ist in beiden Geschlechtern nach äußeren Merkmalen nicht von *C. fuscoaenea* zu trennen, unterscheidet sich im männlichen Genital von *C. fuscoaenea* durch das Fehlen der Spiralstruktur im Appendix des Phallusapodems sowie im weiblichen Genital durch den bedornen Teil des Ductus bursae, der bei *C. fuscicornis* kürzer ist als das Antrum, bei *C. fuscoaenea* hingegen fünfmal so lang ist wie das Antrum.

Lebensweise. In Israel fliegen die Falter im März, weiter nördlich wahrscheinlich etwas später im Jahr.

Verbreitung. Türkei, Syrien, Israel.

Anmerkung. *C. fuscicornis* wurde durch Lienig & Zeller (1846: 295) erstmalig in der Differenzialdiagnose der *C. deauratella* erwähnt und durch das Benennen von Fühlermerkmalen als neue Art beschrieben. Die Beschreibung der *C. fuscicornis* bei Zeller (1847 a: 37) als neue Art hat keine Priorität. Bei der durch Emmet et al. (1975: 259–266) als neu für Großbritannien gemeldeten *C. fuscicornis* handelt es sich um *C. amethystinella*.

Coleophora amethystinella Ragonot, 1885 stat. rev.

(Fig. 19, 39, 57)

Coleophora amethystinella Ragonot, 1885: 181. Typenfundort: Frankreich, Cannes.

= *Coleophora metallica* Toll, 1961: 279–280, Fig. 1–3. Typenfundort: Israel, Tabgha, Tiberias.

Material. *Coleophora amethystinella* Lectotypus ♂ (festgelegt durch Baldizzone 1979 a: 76): „*Coleophora* | *amethystinella* | Rag. Cannes ♂ | Type. | Cannes | 14.iv.81“ (präp. Rasmussen 4726) MNHN. *C. metallica* Paratypus: 1♂ Mazedonien, Dremovo bei Kavadar, 20.–30.v.1967, Kasy leg. (prep. Toll 5688), NMW.

Portugal: 3♂ Algarve, Serra de Monchique, 6 km S Monchique, 350 m, 1.–6.iv.2005, Hviid leg. (prep. Stb. 2103, 2268), ZMUC. **Spanien:** 1♂ Andalusien, Marabella, Casa y Campo, 100 m, 2.iv.1972, Traugott-Olsen leg. (prep. Rasmussen 4716); **Frankreich:** 1♂ La Turbie p. Nico, 6.–9.v.1962, Klimesch leg. (prep. Stb. 2109) ZSM. **Mazedonien:** 2♂ (etikettiert: ‘Paratypus *Coleophora attica* Toll’), (prep. Toll 25, 33), ZMHB. **Griechenland:** 1♀ Attica, (bestimmt als *C. melilotella* Scott, und etikettiert als Typus von *C. atticae* Toll), (prep. Toll 24), ZMHB; 1♂ Pr. Kavala-Pangeongeb. bei Galippos, 17.iv.2004, Lichtmanecker leg., coll. Stübner (prep. Stb. 1869). 1♂ Hellas, Lakonia, 5 km s. Monemvasia, 2.iv.1983, Skule leg. (prep. Stb. 2083), ZMUC. **Türkei:** 1♂, 1♀ Smyrna (etikettiert als Paratypus von *C. atticae* Toll), (prep. Toll 26, 30) ZMHB. **Irak:** 2♂ Abu Ghraib, 4.iii.1956, 9.vii.1958, Remane leg. (prep. de Lattin 2862, Stb.2069), ZFB. **Marokko:** 1♂ Azrou-Ifrane area, 1400–2000 m, 17.–19.vi.1989; 1♂ Asni area, 1100–1400 m, 8.–10.iv.1989, Zool. Mus. Copenh. Exp. (prep. Bldz. 10818, 10822) ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ dunkelgrün metallischglänzend, terminal mit leichtem violetten Schimmer, 7,0–8,5 mm lang; ♀ basal grünlich bronzefarben bis rötlich violett im terminalen Bereich, 6,5–7,0 mm lang. Hinterflügel und Flügelunterseiten hellbraun. Kopf und Thorax grünmetallisch glänzend, beschuppt. Palpen hellgrau. Augenhinterrand mit abstehender, orangegelber, grannenförmigen Schuppenreihe. Fühler dunkelbraun. Fühlerbasis beim Männchen auf einem Drittel enganliegend mit stahlblauen Schuppen bedeckt.

♂ **Genital** (Fig. 19). Bedornte Verdickung der Gnathos tropfenförmig. Dorsaler Valvenlappen doppelt so lang wie hoch. Am Dorsalrand der Valve ist eine starke, gebogene Saeta. Sacculus dorsal mit nach posterior gerichtetem Dorn und am Ventralrand ein oder zwei verdickte, längere Saetae. Die 5–6 nach posterior an Größe zunehmenden Cornuti befinden sich auf einer Basisplatte. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem zweimal so lang wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit drei unregelmäßigen Basisschlaufen.

♀ **Genital** (Fig. 39). Segment 8 etwa so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Drittel von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae doppelt so lang wie Antrum. Media lamina ragt um ein Drittel der Länge des bedornten Teils des Ductus bursae aus diesem heraus. Ductus bursae mit einer Schlaufe, die mit feinen Dornen besetzt ist. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

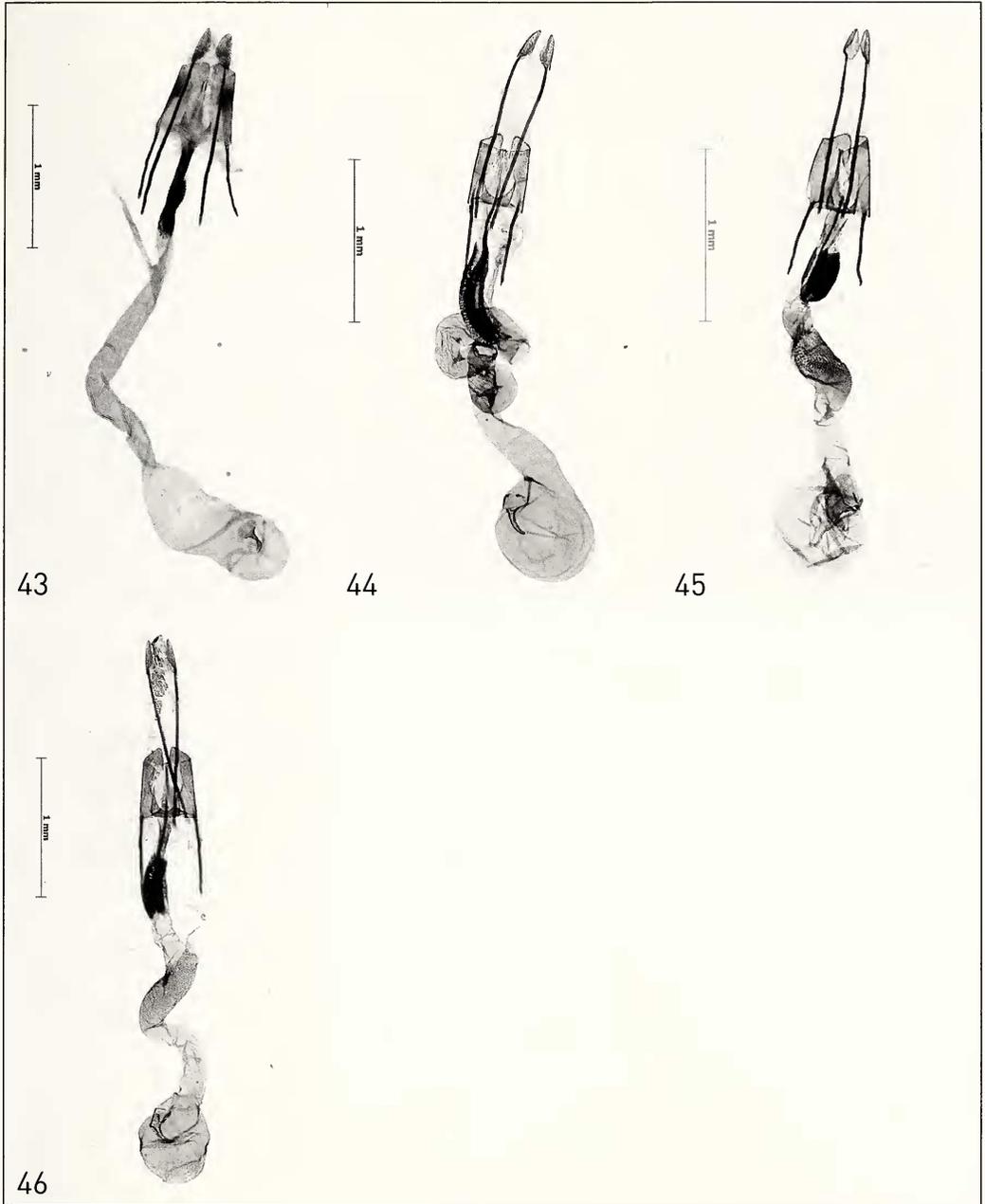


Fig. 43-46. ♀ Genital. 43. *C. pseudofuscoaenea* sp. n., Paratypus (prep. Baldizzone 9782). 44. *C. alexaramica* sp. n., Paratypus (prep. Stb. 2228). 45. *C. hieronella*, (prep. Stb. 1678). Fig. 46. ♀ Genital. *C. variicornis*, (prep. Stb. 1804).

Differenzialdiagnose. *C. amethystinella* wurde durch Baldizzone (1979 a: 76-77, Fig. 38-41) nach einem Genitalfoto des Holotypus von *C. fuscicornis* mit dieser synonymisiert, unterscheidet sich jedoch durch folgende Merkmale: Die Vorderflügel der *C. amethystinella* sind grün metallisch glänzend, die der *C. fuscicornis* stets einfarbig bronze oder kupferrot gefärbt. Im männlichen Genital unterscheidet sich *C. amethystinella* nur

durch die am Ventralrand des Sacculus befindlichen auffälligen Saetae, welche bei *C. fuscicornis* fehlen. Der bedornte Teil des Ductus bursae im weiblichen Genital ist bei *C. amethystinella* doppelt so lang wie das Antrum, bei *C. fuscicornis* jedoch kürzer als das Antrum. Daher wird *C. amethystinella* stat. rev. hier wieder als Art angesehen.

Lebensweise. Die bei Emmet & Uffen (1975) unter *C. fuscicornis* abgebildeten Genitalien stimmen mit *C. amethystinella* überein. Daher ist davon auszugehen, dass die dortige Angabe, wonach die Präimaginalstadien in den Samenständen an *Vicia tetrasperma* leben, auf *C. amethystinella* zutreffen.

Verbreitung. Mittelmeergebiet von Portugal bis Irak.

Anmerkungen. *C. metallica* wurde durch Baldizzone (1979 b: 122) basierend auf der Untersuchung des einzigen Paratypus (siehe oben) mit *C. fuscicornis* synonymisiert. Schon in der Originalbeschreibung bildet Toll (1961: 281, Fig. 3) lediglich das Genital dieses Paratypus ab, wonach *C. metallica* allerdings mit *C. amethystinella* übereinstimmt und deshalb hier zu dieser gestellt wird. Allerdings erscheinen Zweifel berechtigt, ob der Holotypus mit dem Paratypus überhaupt conspezifisch ist. In der Originalbeschreibung der *C. metallica* erwähnt Toll (1961: 279): „weiterhin ist das Flagellum weiß und hellbraun geringelt“, welches nicht auf den Paratypus zutrifft. Der Holotypus von *C. metallica* (♂, durch ursprüngliche Festlegung, mit den Angaben: Palästina, Tabgha, Tiberias, iii.1930, H. G. Amsel leg.) konnte am Deutschen Übersee-Museum Bremen, wo er laut Originalbeschreibung aufbewahrt sein soll, nicht gefunden werden. Eine dort befindliche Falterserie mit den Daten 'Tabgha (Pal), Tiberia, März 1930, H. Amsel leg.' enthält 2♂, 1♀ der *C. fuscicornis* sowie 10♂, 1♀ der *C. fuscoae-nea*, jedoch ist keines dieser Tiere als Holotypus von *C. metallica* gekennzeichnet.

Coleophora fuscoae-nea Toll, 1952

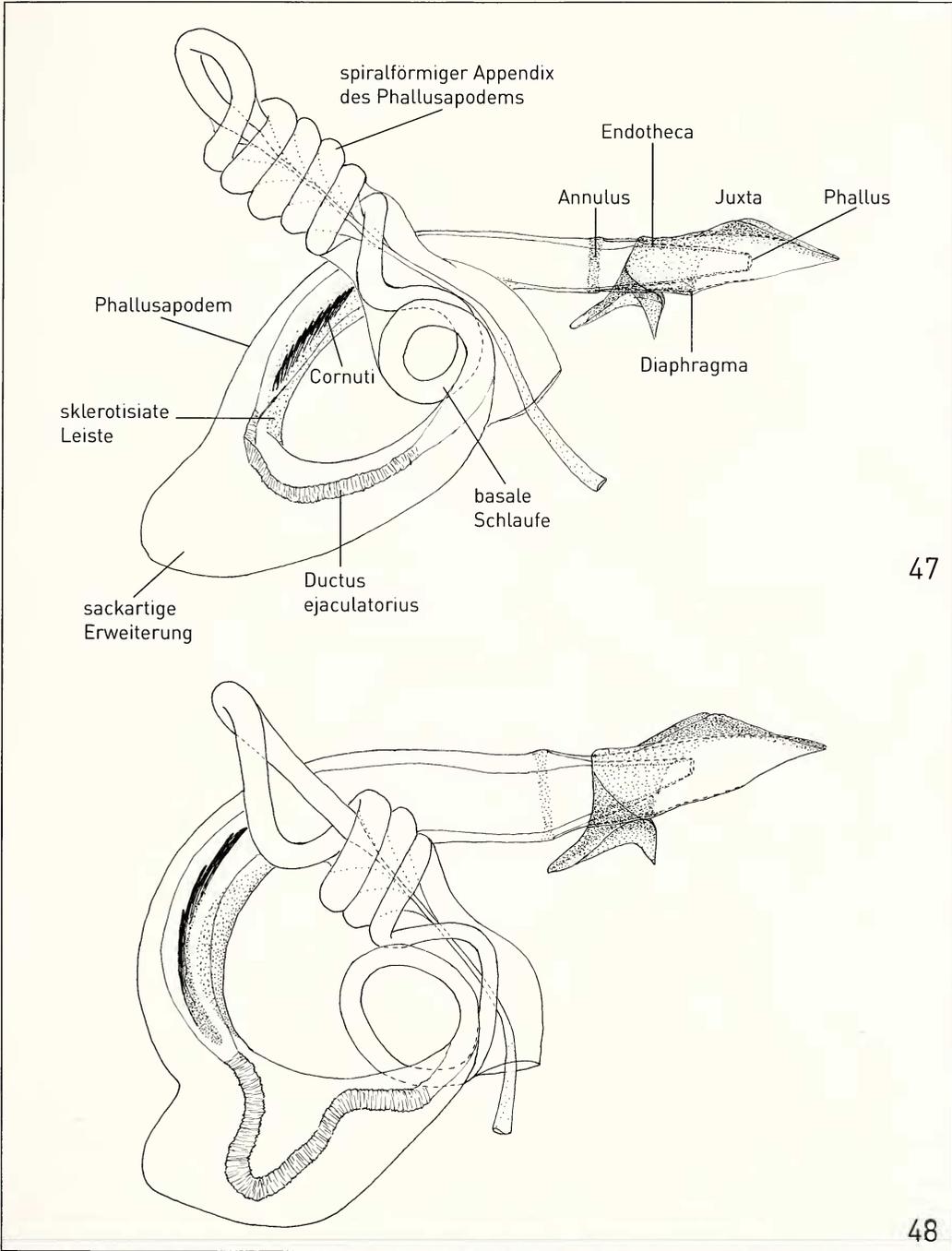
(Fig. 20, 40, 58)

Coleophora fuscoae-nea Toll, 1952a: 27, Taf. 3 Fig. 20. Typenfundort: Israel, Tabgha, Tiberias.

Material. *Coleophora fuscoae-nea* Holotypus ♂ (durch ursprüngliche Festlegung und Monotypie): "Typus", "Tabgha (Pal) | Tiberias | März 1930 | H. Amsel", "Praeparat | Nr. 1588.", "*Coleophora | fuscoae-nea* | Toll | Gr. v. Toll det.", ISZP. – 1♂, Tabgha, Tiberias, März 1930, Amsel leg., (prep. Toll 2691) (etikettiert als Paratypus) ISZP. 10♂, 1♀ **Israel**, Tabgha, Tiberias, iii.1930, Amsel leg. (prep. Toll 10, 12) (prep. Stb. 1775, 1776, 1777, 1778, 2232) ÜMB. 6♂, 4♀ **Ägypten**, Kahira-Gezira, 17.iii.1971, 19., 27., 31.iii., 3.iv.1972, 1♀ Kahira, Garden City, 19.iii.1972, Zouhar leg. (prep. Stb. 1671, 1672, 1725) ZSM.

Beschreibung. Vorderflügel der Männchen matt bronzefarben, 6,5–9,0 mm lang, der Weibchen basal messingfarben bis rötlich violett im terminalen Bereich, 6–7 mm lang. Hinterflügel und Flügelunterseiten hellbraun. Kopf und Thorax gelbmetallisch beschuppt. Palpen hellgrau. Augenhinterrand mit abstehender, gelber, grannenförmiger Schuppenreihe. Fühler braun mit aufgehellter Spitze. Erstes Fühlerbasisglied ventral abstehend, stahlblau beschuppt. Beim Männchen ein Fünftel mit eng anliegenden stahlblauen Schuppen bedeckt, bei weiblichen Tieren zwei Fünftel der Fühlerbasis mit abstehenden, stahlblauen Schuppen besetzt.

♂ **Genital** (Fig. 20). Bedornte Verdickung der Gnathos tropfenförmig, zur Basis spitz. Dorsaler Valvenlappen dreimal so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit kreisförmig gebogener Saeta. Dorsocaudales Ende des Sacculus mit nach proximal gerichtetem, schlanken, zahnförmigen Fortsatz. Die 6–7 Cornuti auf einer Basisplatte sind



47

48

Fig. 47-48. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. 47. *C. frischella*. 48. *C. alcyonipenella*.

kurz und gedrunen, werden nach posterior schlanker und länger. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem zweieinhalbmal so lange wie Juxta. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschlaufe und einer neunmal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet.

♀ **Genital** (Fig. 40). Segment 8 annähernd so lang wie breit. Ostium befindet sich am anterioren Rand von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae ist fünfmal so lang wie das Antrum. Media lamina ragt um zwei Drittel der Länge des bedornen Teiles des Ductus bursae aus diesem heraus.

Ductus bursae mit sechs Schlaufen, die zwei posterioren Schlaufen beinhalten das proximale Ende des bedornen Teils des Ductus bursae und der daraus herausragenden Media lamina. Signum groß, hakenförmig, mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Lebensweise. Die Falter fliegen im März und April.

Differenzialdiagnose. Im weiblichen Genital ähnelt *C. fuscoaenea* der *C. trifolii*. Sie unterscheiden sich jedoch durch die Breite des Ostiums, welche bei *C. fuscoaenea* ein Drittel und bei *C. trifolii* die Hälfte der Breite von Segment 8 ausmacht.

Anmerkung. Die durch Baldizzone (1982: 208, Fig. 4–5; 1997: 223–224, 243, Fig. 31–33.) erwähnten *C. fuscoaenea* werden in der vorliegenden Arbeit der *C. pseudo-fuscoaenea* sp. n. zugeordnet. Die Abb. 31 bei Baldizzone (1997) stimmt nicht mit der angegebenen Präparatenummer PG Bldz 9782 überein.

Coleophora mayrella (Hübner, 1813)

(Fig. 3, 21, 41, 59)

Tinea mayrella Hübner, 1813: 4, Taf. 47 Fig. 322. Typenfundort: Europa.

= *Phalaena (Tinea) fabriciella* Villers, 1789: 527. Jüngerer primäres Homonym zu *Phalaena (Tinea) fabriciella* Swederus, 1787.

= *Porrectaria spissicornis* Haworth, 1828: 537. Typenfundort: Großbritannien. Zeller 1849: 201 (Syn.).

= *Elachista (Ornice) trochilipennella* Costa, 1836: 296, Taf. 3 Fig. 6. Typenfundort: Italien, Camaldoli bei Neapel.

= *Coleophora coruscipennella* Clemens, 1860: 4. Typenfundort: Nicht angegeben; USA, Pennsylvania, Easton (erwähnt bei Hodges 1986: 36). Zeller 1873: 311 (Syn. von *C. fabriciella*).

= *Coleophora aeneusella* Chambers, 1874: 128. Typenfundort: USA, Kentucky. Baldizzone et al. 2006: 80 (Syn.).

= *Coleophora auropurpuriella* Chambers, 1874: 130. Typenfundort: Großbritannien, London; Kanada, Ontario. Chambers 1875: 124 (Syn. von *C. coruscipennella*).

= *Damophila moldaviella* Nemeş, 2004: 9. Typenfundort: Rumänien, Tazlşu. Baldizzone, 2005: 127 (Syn.).

Material. *Coleophora mayrella* Neotypus (hiermit festgelegt): ♂, “NEOTYPUS”, “Bav. mer. Fr. | Garching | Heide 22.5.34 | L. Osthelder leg.”, “*Coleophora | spissicornis* Hw. | det. J. Klimesch”, “*Coleophora | mayrella* | (HÜBNER, 1813) | GU 2671 | det. Stübner 2007 | NEOTYPUS” ZSM.

Deutschland: 9♂ Brandenburg, Jänschwalde/Ost & Kraftwerk, 1., 14.vii.1996, 13.vii.1999, 8., 21.vii.2003, 2.vii.2004, 22., 25.vi., 13.vii.2005, leg. et coll. Stübner (prep. Stb. 862, 863, 1540, 1721). 1♂ Oberlausitz, Zittau, Ostritz, Steinberg, 27.vii.2005, leg. et coll. Wauer (prep. Stb. 2217). 1♂ Lömischau, 11.vii.1916, leg. Starke. (prep. Stb. 928); 1♂ Dresden, Coswig, 2.vii.1940 (prep. Stb. 1475); 1♀ Bautzen, 20.vi.1910, Starke leg. (prep. Stb. 929), MTD. 1♀ Hiddensee, NSG Dornbusch, 26. vi.–1.vii.1973, Gaedike et Dahlke leg. (prep. Stb. 1427); 1♀ Umg. Jena, 25.vi.1960, Nicolaus leg. (prep. Stb. 1430) DEI. 1♂ Saarland, Horn Sanddorf, NSG Closenbruch, 30.vi.2006, leg. et coll. Werno (prep. Stb. 2412). 1♀ Südbayern, Inning/Ammersee, Ampermoos, 550 m, 13.vi.1970, Speckmeier leg. (prep. Stb. 1452); 2♂ Pfalz, Neustadt, 16.vii.1963, 6.vii.1971, Roesler leg. (prep. Stb. 1688, 1695); 1♂, 1♀ Südbayern, Ismaningen Moos, 30.v.1925, Osthelder leg. (prep. Stb. 2670) ZSM. 2♂, 1♀ Bayern, Traunstein, Grassau Moosen & Übersee, Achendamm, 19.vi., 10.vii.1995, 7.vii.1996, leg. et coll. Segerer. **Tschechien:** 1♂ Bohemia, Mackov (Blatně), 3.vii.1961, Zouhar leg. (prep. Stb. 1431) DEI. 1♂ Südböhmen, Zablati, Felshang östl. Kratusin, 16.vii.2005, leg. et coll. Seliger. **Österreich:** 1♂ Warscheneck 1500 m, 18.vii.1943, Klimesch (prep. Stb. 1445); 1♂ Nordtirol, Brandenberg bei Kramsach, 900 m, 13.vi.1971, Speckmeier leg. (prep. Stb. 1451), ZSM. 1♀ Graz, 24.v.1906, coll. Möbius (prep. Stb. 930), MTD. 1♂ Lunz., Lunzbauer, Sauruck., 9.vi.1912 (prep. Stb. 1791), ÜMB. 1♂ Osttirol, Nörsach, Rabantberg, Felshang 630 m, 30.v.2001, Deutsch

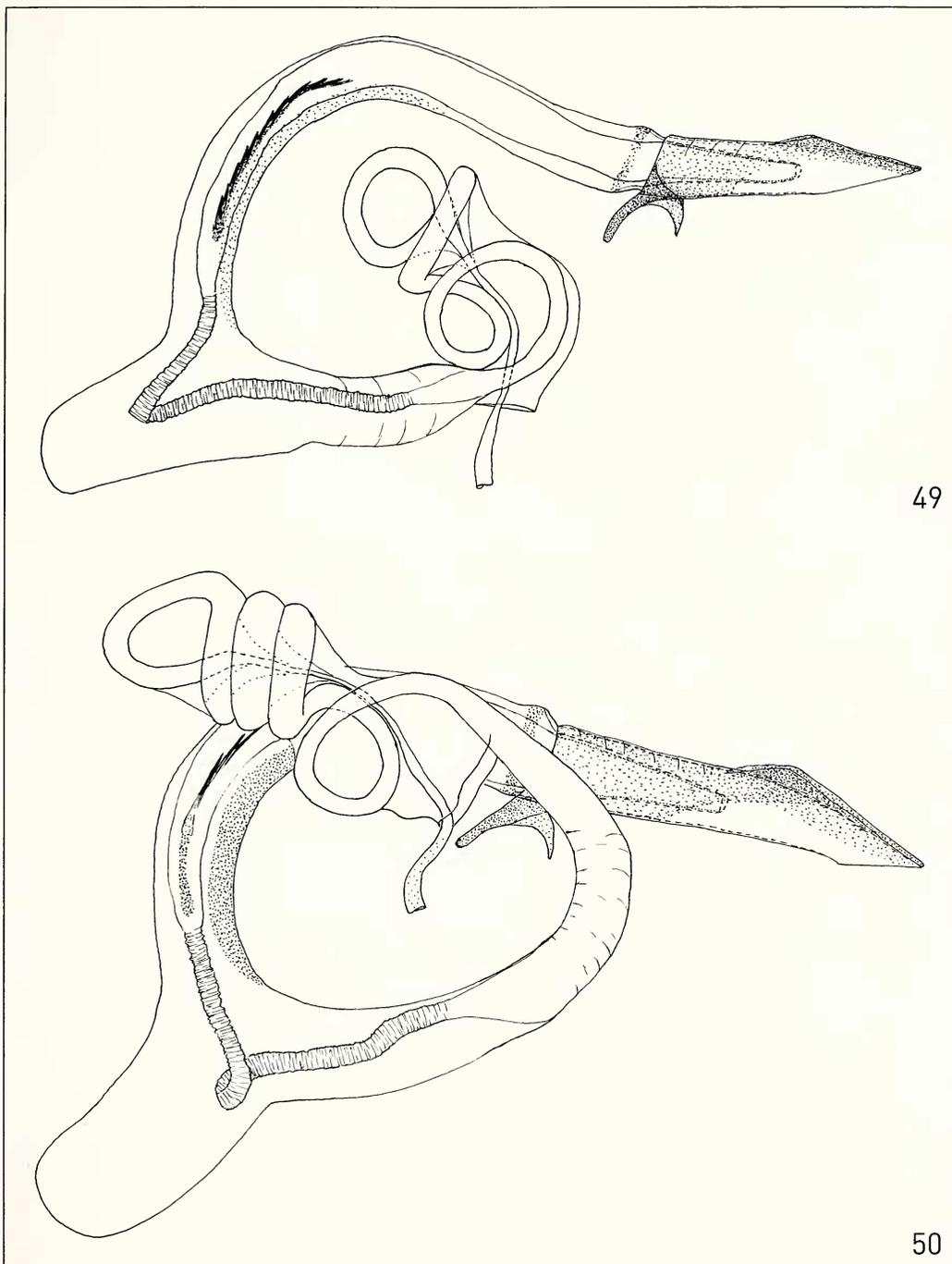


Fig. 49–50. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. 49. *C. angustiorella*. 50. *C. deauratella*.

leg. (prep. Stb. 2265), TLMF. 1♂ Pötzeleinsdorf, 2.vii.1908, Zerny leg., NMW. **Schweiz:** 2♂ Zermatt, Edelweiss, 2000 m, 1.–24.vii.1935, Amsel leg. (prep. Stb. 1795), ÜMB. 1♂ Oberwallis, Erschmatt, ca. 1200 m, 20.–22.vii.2002, leg. et coll. Wittland. **Italien:** 7♂, 1♀ Süditalien, Provinz Salerno, Laurino, 500m, 19., 21.v.1979, 1. vi.1990, 14.vi.1994, Speckmeyer leg. (prep. Stb. 1435, 1448, 1449, 1453, 1454); 1♀ Aosta, Cogne-Valnente, 800m, 10.vii.1961, Klimesch leg. (prep. Stb. 1440); 1♀ Aosta, Cogne-Moline,

1700 m, 16.vii.1961, Klimesch leg. (prep. Stb. 1682) ZSM. 1♂ S.-Tirol, Gomagoi, 30.vi.1984, Gielis leg., coll. H. v. d. Wolf (prep. Stb. 1491). 1♂ Abruzzo, Barrea, cmp.Genziana, 5.–10.v.2001, leg. et coll. H. v. d. Wolf (prep. Stb. 1476). 1♂ Sardinien, Aritzo, 7.vii.1936, Amsel leg. (prep. Stb. 1783); 2♂ Gomagoi, Stilsfer Joch, 16.–30.vi.1928, Amsel leg. (prep. Stb. 1806), ÜMB. 1♂ Südtirol, Ritten, Obergrünwald, 1750 m, 15.vii.1993, Huemer leg. (prep. Stb. 1889) TLMF. 1♂ Piemonte, Domodossola, Valle di Antrona, Alpe Cheggio, 2000 m, 12.vii.1980, Schnack leg. (prep. Stb. 2233) ZMUC. **Frankreich:** 1♂ Pyrenäen, Osséja, 1400 m, 14.vii.1978, leg. et coll. v. d. Wolf (prep. Stb. 1487). 1♂, 1♀ Corsica, Bocognano, vi.1905, coll. Leonhard (prep. Stb. 1428, 1429) DEL. 1♂ Provence, Domaine de Maure Viel, 27.v.2004, Hendriksen leg. (prep. Stb. 2097), ZMUC. **Spanien:** 2♂ Andalusien, Prov. Malaga, Guadamina, 4., 15.vi.1980, Traugott-Olsen leg. (prep. Stb. 1436, 2087) ZSM, ZMUC. 1♂ Huesca, Pto de Monrepos, 20.vi.1976 (prep. Stb. 1477); 1♀ Teruel, Sierra Alta, 1750m, 22.vi.1976 (prep. Stb. 1478); 1♂ Cuenca, Tragacete, 11.vii.1985, Gielis leg. (prep. Stb. 1494); 1♂ Avila, Villatoro, 20.vii.1985, Gielis leg., coll. v. d. Wolf (prep. Stb. 1486). 1♂ Gerona, Bruguera by Ripol, 1700 m, 12.vii.1988, Fibiger leg., ZMUC. **Slowenien:** 1♂ SW part, 11 km above Koniza, Stavrik Mts, 950 m, 30.vi.2003, Skule & Hviid leg. (prep. Stb. 2100), ZMUC. **Mazedonien:** 1♂ Vodna bei Skopje, 20.vi.1985, Kasy leg., NMW. **Albanien:** 4♂ Mali me Gropë, Livadhet e Selitës, LF, 3.–8.vii.1961, Albanien-Exp. DEL (prep. Stb. 1456, 1457, 1461, 1462) DEL. 1♂ Borshi südl. Vlora, LF, 14.–27.v.1961, Albanien-Exp. DEL (prep. Stb. 1458), DEL. **Rumänien:** 1♂ Siebenbürgen, Hermannstadt, 27.v.1918, Prall leg., NMW. **Armenien:** 1♀ 40 km östl. Eriwan, Gegend, 1700 m, 26.–27.vii.1976, Kasy & Wartian leg. (prep. Baldizzone 7467), NMW. 1♂ USA, Washington, Sedro Woolley, 70 m, 16.vi.2004, Beck & Segerer leg., coll. Segerer. **Kanada:** 1♂ British Columbia, Golden, Columbia River Valley (Auwald), 797 m, 26.vi.2004; 1♂ British Columbia, 100 Miles House, 100 Miles Demonstration Forest, 1101 m, 30.vi.2004, Beck & Segerer leg., coll. Segerer.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 5,5–6,5 mm lang, kupferfarben mit leichtem Grünschimmer an der Basis bis violett im terminalen Bereich; ♀ 5,5–6,0 mm lang, kupferfarben bis violett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Fühlerbasis beim ♂ auf zwei Fünftel der Fühlerlänge sowie beim ♀ auf der basalen Hälfte der Fühlerlänge stahlblau abstehernd, verdickt, beschuppt. Antennen schwarz und weiß geringelt, mit hellgrauer bis weißer Spitze. Kopf, Thorax und Palpen wie Vorderflügel gefärbt. Augenhinterrand ohne farblich abgesetzter, grannenförmiger Schuppenreihe.

♂ **Genital** (Fig. 21). Bedornete Verdickung der Gnathos klein, rund. Dorsaler Valvenlappen doppelt so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit hakenförmig gebogener Saeta, welche die Länge des dorsalen Valvenlappens überragt. Sacculus ventrocaudal mit einer auffälligen Saeta; sie ist etwa so groß wie jene am Dorsalrand der Valve, jedoch nicht hakenförmig gebogen. Sacculusdorn lang, nach proximal gerichtet. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem dreimal so lang wie Juxta. 9 kurze Cornuti auf einer Basisplatte. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife, einer viermal gewundener Spirale und einer Öse.

♀ **Genital** (Fig. 41). Segment 8 eineinhalbmal so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Bereich von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae dreimal so lang wie das Antrum; Media lamina ragt um die Länge des bedornten Teils aus diesem heraus. Ductus bursae mit drei Schlaufen, die mittlere ist mit feinen Dornen besetzt. Signum hakenförmig, mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. mayrella* unterscheidet sich nach äußeren Merkmalen durch die geringere Größe nur bedingt von *C. paramayrella* und *C. pseudofuscoaeana* sp. n.. Im männlichen Genital ist *C. mayrella* durch den proximal gerichteten, langen, zahnförmigen Fortsatz des Sacculus leicht von *C. paramayrella* und *C. pseudofuscoaeana* sp. n. zu unterscheiden, da deren proximal gerichteter Fortsatz stets kurz ist und eher gedrungen wirkt. Im weiblichen Genital unterscheidet sich *C. mayrella* durch den be-

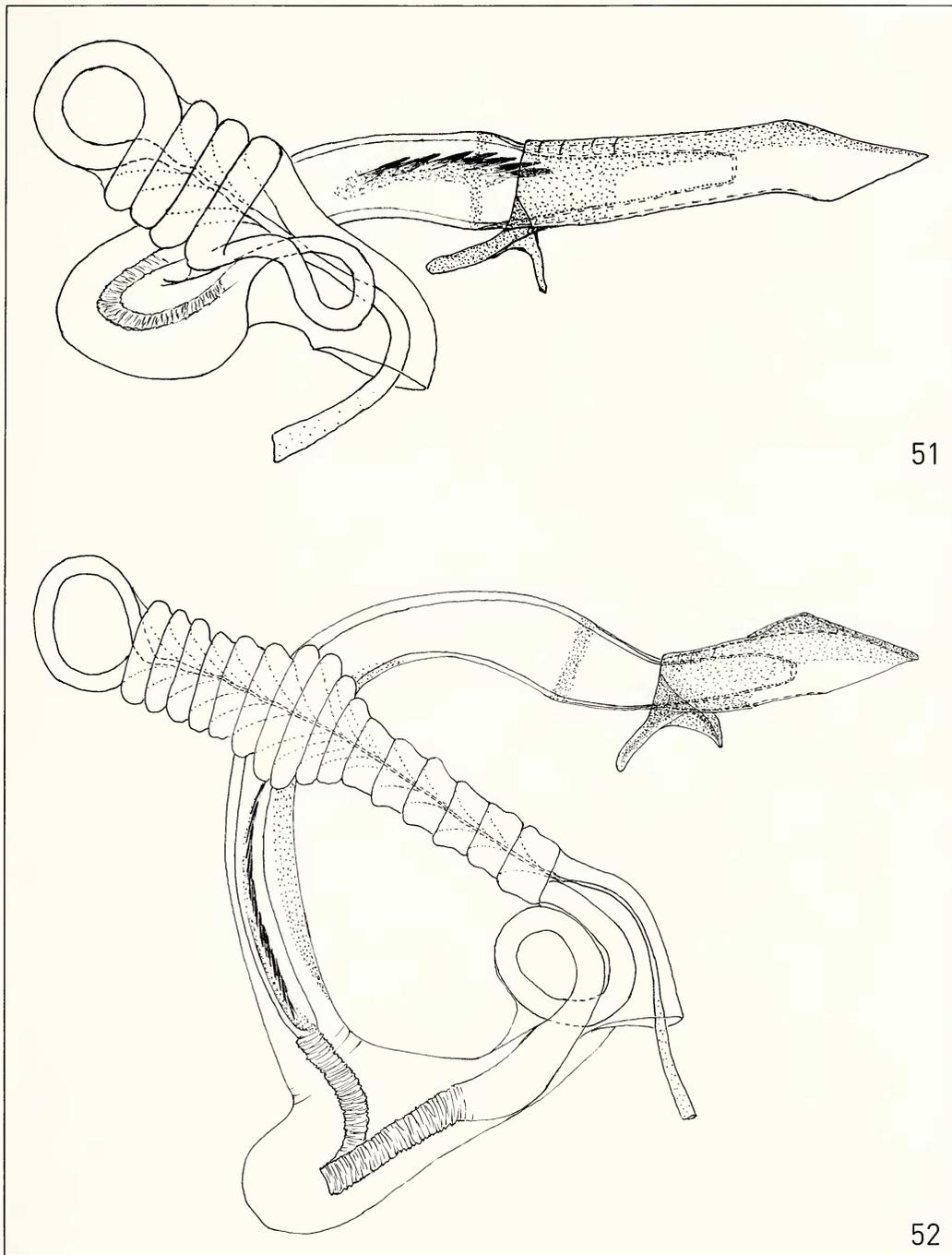


Fig. 51–52. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. 51. *C. basimaculella*. 52. *C. trifolii*.

dornten Teil des Ductus bursae, aus welchem die mediale Lamina lang, bei *C. paramayrella* kurz nach anterior herausragt, während diese Struktur bei *C. pseudofuscoae-nea* sp. n. nicht aus dem bedornen Teil herausragt. In seltenen Fällen kann *C. mayrella* mit bis in die Spitze geringelten Fühlern auftreten (vgl. *C. aleramic* sp. n.).

Lebensweise. Die Falter konnten mehrfach am Tage an *Trifolium repens* beobachtet werden. Einige Nachweise adulter Tiere stammen aus dem Monat Mai und deuten auf eine erste, individuen schwache Generation hin, wohingegen die meisten Nachweise von Faltern aus den Monaten Juni und Juli stammen und wahrscheinlich zu einer zweiten Generation gehören.

Verbreitung. Europa, Armenien. Nach Nordamerika verschleppt (Landry & Wright 1993).

Anmerkung. *C. mayrella* wurde so oft fehlbestimmt, dass die Festlegung eines Neotypus zur eindeutigen Klärung des taxonomischen Status' dieser Art notwendig ist.

Vom Lectotypus der *Porrectaria spissicornis* Haworth, 1828 (festgelegt von Bradley 1966: 133, aufbewahrt am UMO) lagen mir Digitalfotos vor. Diese zeigen, dass Abdomen und Fühlerspitzen fehlen, womit eine eindeutige Zuordnung nicht möglich ist. Allerdings ist aus Großbritannien nur eine Art mit geringelten Fühlern bekannt, die an dem Typusexemplar noch sichtbar sind und daher erscheint die Zuordnung als Synonym zu *C. mayrella* gerechtfertigt.

Coleophora paramayrella Nel, 1993

(Fig. 22, 42, 60)

Coleophora paramayrella Nel, 1993: 213-217, Fig. 1, 2a, 3a, 4a, 5, 6 a, 7, 8b, 9b. Typenfundort: Frankreich, Rougiers.

Material. *Coleophora paramayrella* Holotypus (durch ursprüngliche Festlegung): ♂ "HOLOTYPE", "NEL Jacques | Puy Runnier | Rougiers. VAR | ♂. 03.06.1992 | | *C. paramayrella* | n. sp. | *T. ochroleucon* | det. Nel, 1992", "J. N. | ♂ | 0554", MNHN. Paratypi: 1 ♀ "ALLOTYPE", "NEL Jacques | Puy Runnier. | VAR Rougiers | ♀. 06. 06. 1992 | | *C. paramayrella* | n. sp. | / *T. ochroleucon* | det. Nel, 1992", "Prep. gen. | J. N. | ♂ | 0503", MNHN.

Italien: 1 ♂ Trento, Dintorni, 1.–10.vii.1945, Klimesch leg. (prep. Stb. 1441) ZSM. 1 Expl. ohne Abdomen, Prov. Trient, Pomarolo (Savignano), 25.vi.1995, Huemer leg., TLMF. **Mazedonien:** 1 ♂ Matka, Treska-Schlucht, 19.–29.v.1955, Klimesch leg. (prep. Stb. 1432), ZSM. **Slowenien:** 1 ♂ Podgorje Debeli hr., 480 m, 22.vi.1991, Habeler leg. (prep. Stb. 1888) TLMF. 1 ♂, 11 km above Koniza, Stavrik Mts, 950 m, 30.vi.2003, Skule & Hviid leg. (prep. Stb. 2101) ZMUC. **Griechenland:** 1 ♂ Ipiros, Konitsa area, below Tymphi, 600–1000 m, 23.v.1994, Karsholt leg. (prep. Stb. 2088), ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 6,5–7,5 mm, ♀ 6,0–6,5 mm lang, kupferfarben an der Basis bis violett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf, Thorax und Palpen wie Vorderflügelbasis gefärbt. Augenhinterrand ohne farblich abgesetzte grannenförmige Schuppenreihe. Antennen schwarz weiß geringelt mit weißer Spitze. Fühlerbasis auf der basalen Fühlerhälfte stahlblau absteht, verdickt, beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 22). Bedornete Verdickung der Gnathos klein, rund. Dorsaler Valvenlappen dreimal so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit hakenförmig gebogener Saeta; diese überragt nicht die Länge des dorsalen Valvenlappens. Sacculus ventrocaudal mit einer auffälligen Saeta; sie ist etwa so groß wie jene am Dorsalrand der Valve, jedoch nicht hakenförmig gebogen. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Phallusapodem dreimal so lang wie Juxta. Auf einer Basisplatte 6–7 etwa gleichgroße Cornuti. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschleife und einer dreieinhalbmal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine langgezogene Öse bildet.

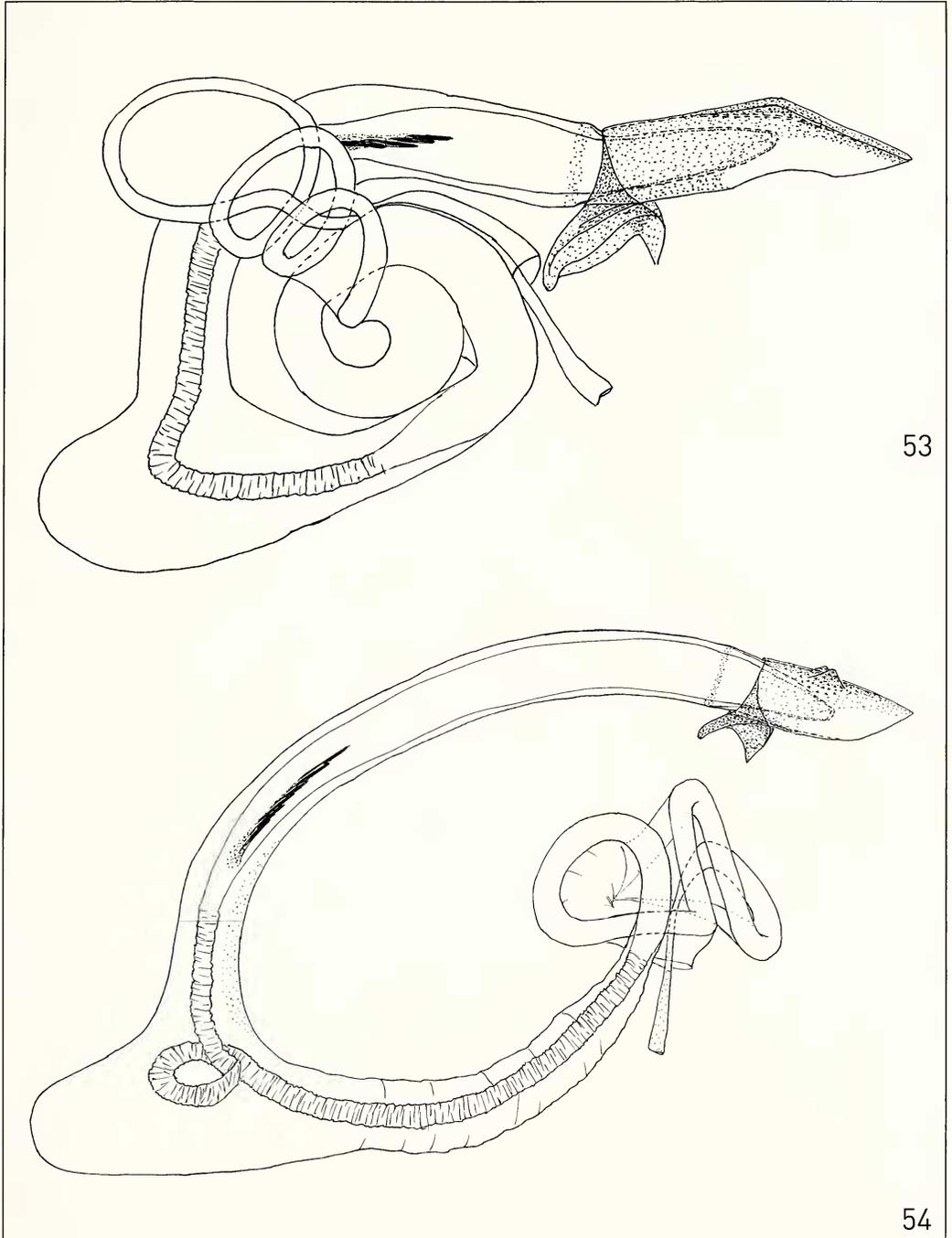


Fig. 53-54. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. 53. *C. tunisiae* sp. n. 54. *C. pustulosa*.

♀ Genital (Fig. 42). Segment 8 eineinhalbmal so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Bereich von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae doppelt so lang wie das Antrum; Media lamina ragt um ein Viertel der Länge des bedornten Teils aus diesem heraus. Ductus bursae mit

einer Schlaufe, die mit feinen Dornen besetzt ist. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. Siehe *C. pseudofuscoana*.

Lebensweise. Die Larven ernähren sich von den Samenständen an *Trifolium ochroleucon* (Nel 1993). Die Falter fliegen im Mai und Juni.

Verbreitung. Südeuropa.

Anmerkung. Das in der Originalbeschreibung von *C. paramayrella* Nel, 1993: Fig. 3c, abgebildete männliche Genital der *C. mayrella* entspricht *C. aleramica* sp. n.

Coleophora pseudofuscoana Stübner sp. n.

(Fig. 23, 43)

Material. Holotypus: ♂ "Holotypus" "TUNISIA | Ain Draham area | 5–18.v.1988 | Zool. Mus. Copenhagen Exp.", "Coleophora | fuscoana | Toll | Baldizzone det.", "Bldz | PG n° | 9783 ♂", "Coleophora | pseudofuscoana n. sp. | det. Stübner 2007". – Paratypus: 1♀ (Flügel missgebildet; mit Puppensack) "Paratypus" "TUNISIA | 40 km W Jendouba | 17.v.1988 | Zool. Mus. Copenhagen Exp. ", "Pup. found | under stone", "Coleophora | fuscoana | Toll | Baldizzone det.", "Bldz | PG n° | 9782 ♂", "Coleophora | pseudofuscoana n. sp. | det. Stübner 2007", ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 7,5 mm lang, einfarbig, dunkelrotviolett metallisch glänzend. Hinterflügel dunkelbraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf, Thorax und Palpen wie Vorderflügel gefärbt. Augenhinterrand ohne farblich abgesetzte grannenförmige Schuppenreihe. Antennen schwarz weiß geringelt mit weißer Spitze. Fühlerbasis auf zwei Fünftel der Fühlerlänge stahlblau abstehtend verdickt beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 23). Bedornte Verdickung der Gnathos tropfenförmig, zur Basis spitz. Dorsaler Valvenlappen doppelt so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit kreisförmig gebogener Saeta. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Sacculus am Ventralrand mit verdickter, längerer Saeta. Juxta dorsal mit paariger, erhabener Leiste. Phallusapodem doppelt so lange wie Juxta. Die 6 gedrungenen Cornuti auf einer Basisplatte nehmen nach posterior an Länge zu.

♀ **Genital** (Fig. 43). Segment 8 etwa so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Bereich von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae so lang wie das Antrum; Media lamina ragt nicht aus dem bedornen Teil heraus. Ductus bursae mit einer Schlaufe, die mit feinen Dornen besetzt ist. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Differenzialdiagnose. *C. pseudofuscoana* unterscheidet sich durch die größeren Cornuti, die nach posterior deutlich länger werden, von *C. paramayrella*. Bei *C. pseudofuscoana* ragt die Media lamina nicht aus dem bedornen Teil des Ductus bursae, bei *C. paramayrella* ragt sie anterior deutlich hervor.

Lebensweise. Die Falter fliegen im Mai.

Verbreitung. Tunesien.

Derivatio nominis. Pseudo-falsch, beruhend auf der Verwechslung mit *C. fuscoana*.

Coleophora etrusca Baldizzone, 1990

(Fig. 24)

Coleophora etrusca Baldizzone, 1990 b: 198–201, Fig. 2–11. Typenfundort: Italien, Lazio.

Material. Paratypus: **Türkei:** 1♂ Taurus, 50 km N v. Tarsus, 19.v.1969, Kasy leg. (prep. Baldizzone 7518, Mus. Vind 13572), MNW.

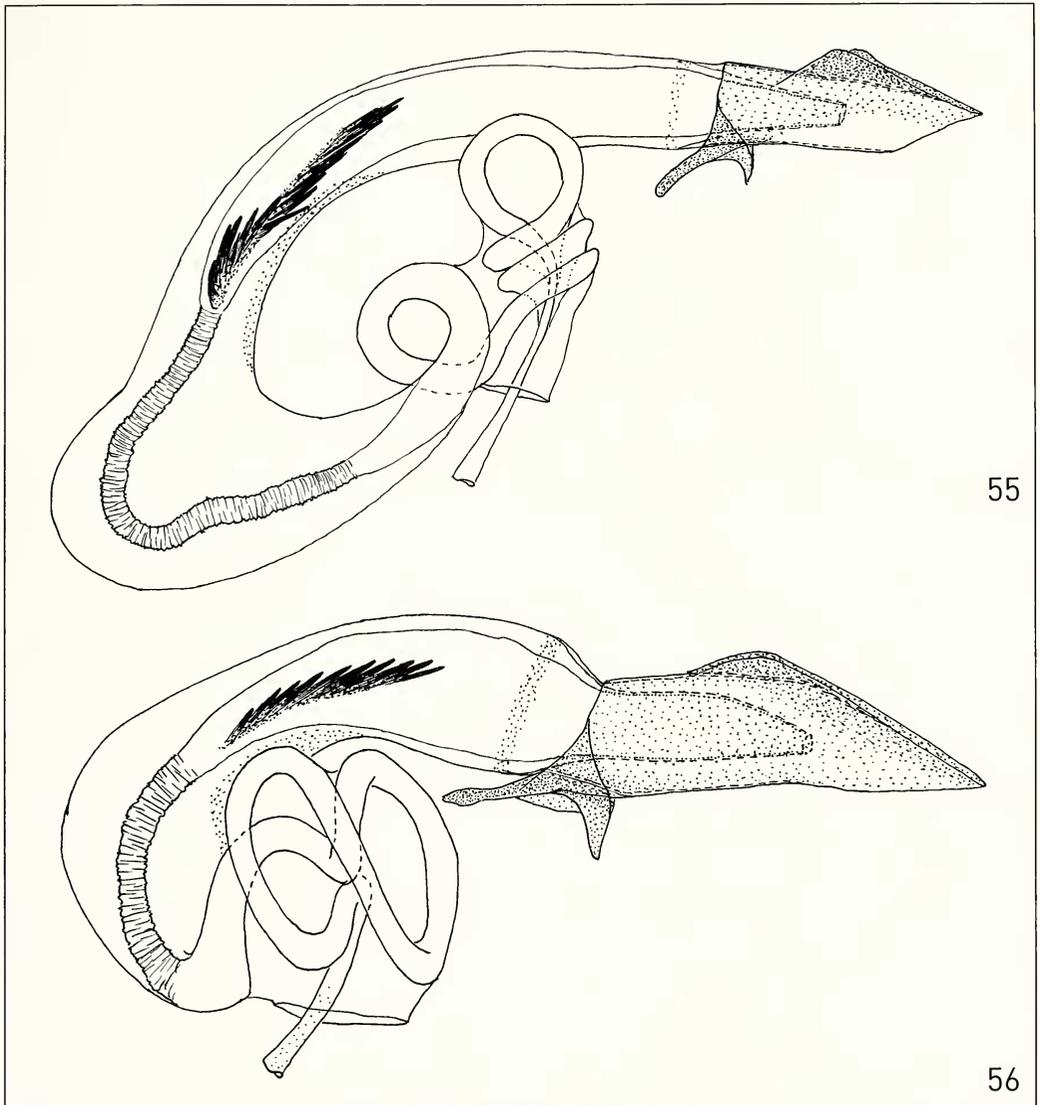


Fig. 55–56. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. 55. *C. cuprariella* stat. rev.. 56. *C. fuscicornis*.

Beschreibung. Vorderflügel von metallischhellgrün an der Basis bis rotviolett im terminalen Bereich, stark glänzend, 5,0 mm lang. Hinterflügel und Flügelunterseiten braun. Kopf, Thorax und Palpen grünmetallisch beschuppt. Augenhinterrand mit gelber, grannenförmiger Schuppenreihe. Fühler braun und weiß geringelt mit weißer Spitze (Vgl. Anmerkung!). Fühlerbasis auf einem Fünftel der Fühlerlänge absteht stahlblau beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 24). Bedornete Verdickung der Gnathos eiförmig, zur Basis stumpf. Dorsaler Valvenlappen viermal so lang wie hoch, zur abgerundeten Spitze hin an Höhe leicht abnehmend. Die hakenförmig gebogene Saeta am Dorsalrand der Valve erreicht die Länge des dorsalen Valvenlappens. Sacculus erreicht in dorsocaudaler Richtung

spitz zulaufend etwa die Mitte des dorsalen Valvenlappens. Juxta dorsal mit paariger, deutlich erhabener Leiste. Die drei Cornuti befinden sich auf einer breiten Basisplatte.
♀. Unbekannt.

Lebensweise. Die Falter fliegen im Mai und Juni.

Verbreitung. Italien, Türkei.

Anmerkung. Die Typenlokalität von *C. etrusca* ist Italien, Lazio, Monti della Tolfa, dint. di Manziana, 380 m, doch setzt sich die Typenserie aus italienischen und türkischen Tieren zusammen. Obgleich die Morphologie der Genitalien keine Unterscheidung der italienischen und türkischen Tieren ermöglicht, weisen die italienischen Exemplare einen einfarbig dunklen Fühler auf, während die türkischen Exemplare braun und weiß geringelte Fühler mit weißer Spitze besitzen.

Coleophora aleramica Baldizzone & Stübner sp. n. (Fig. 25, 44, 61)

Material. Holotypus ♂ "PIEMONTE – Asti fraz.[ione] Valmanera, Oasi WWF, 130 m, 29-V-2006 (lux) G.Baldizzone", coll. Bldz. – Paratypi: **Italien:** 2♂ Piemonte, Asti Frazione, Valmanera, Oasi WWF, 130 m, 3.vi.2005 (lux), (prep. Bldz 13871, 13876); 1♂ 10.vi.2006 (lux) (prep. Bldz 14096); 2♂ Piemonte, Asti, Boschi di Valmanera, 150 m, 6.vi.1969, (prep. Bldz 14110); 1♂, 1♀ Piemonte, Loazzolo (AT), Boschi della Luja, 500 m, 13.vi.2002 (prep. Bldz 13155); 1♀ Piemonte, Cardona (AL), 300 m, 17.vi.1969, (prep. Bldz 3216), all leg. et coll. Bldz. 3♂ (prep. Bldz 13252, 13253), 8♀ (prep. Bldz 12349), Basso Monferrato, Odalengo Grande, Frazione, Monfavato, 450 m, 2.v.1999, leg. et coll. Bldz; 2♂, 2♀, ibidem, but leg. et coll. F. Pensati (Asti, Moransengo); 2♂, ibidem, coll. J.-F.Landry, Ottawa; 2♀, ibidem, 1.v.2006, leg. et coll. Bldz. 1♀ Piemonte, Moransengo (AT), Regione Bricco, 432 m, 25.iv.1999, leg. et coll. Pensati. 1♂ Piemonte, Morano sul Po (AL), Ghiagia Grande, 120 m, 8.vi.1991 (prep. Bldz 12402), leg. et coll. P. G. Valarda (Alessandria, Morano sul Po); 1♀, ibidem, but 8.vi.1996 (prep. Bldz 12401), coll. Valarda. 1♂ Piemonte, Val Curone, San Sebastiano Curone, Località Telecco, 7.vi.2006, (prep. Bldz 14078), leg. et coll. Bldz. 1♂ Piemonte, Parco Naturale Regionale Capanne di Marcarolo, Cascina Cappellana, 450 m, 26.v.2006 (lux), (prep. Bldz 14081), C. Cabella leg., coll. Bldz. 1♀ Piemonte, Parco Naturale Regionale Capanne di Marcarolo, Laghi della Lavagnina, 14.v.2004, (prep. Bldz 13587); 2♂, 1♀, ibidem, 20.v.2005, (prep. Bldz 13868), leg. et coll. Bldz leg. 3♀ Piemonte, Parco Naturale Regionale Capanne di Marcarolo, Capanne Inferiori (I Foi), 770 m, 31.v.2004, (prep. Bldz 13588); 1♀, ibidem, 4.vi.2004, leg. et coll. Bldz. 1♂ Piemonte, Parco Naturale Regionale Capanne di Marcarolo, Colle degli Eremiti (AL), 560 m, 10.vi.2002, (prep. Bldz 13165), leg. et coll. Bldz. 1♂ Piemonte, Parco Naturale Regionale Capanne di Marcarolo, località Gli Olmi, 758 m, 10.vi.2004 (lux), (prep. Bldz 13586); 1♂, ibidem, 15.vi.2004, leg. et coll. Bldz. 1♀, Piemonte, Parco Naturale Regionale Capanne di Marcarolo, Monte Poggio, 900 m, 16.vi.2004, (prep. Bldz 13589), leg. et coll. Bldz. 1♀, Liguria, Testico (SV) 700 m, 2.vii.1983, (prep. Bldz 10989), (with label: "Paratypus *Coleophora paramayrella* Nel"), leg. et coll. Bldz. 1♀, Liguria, Conna (SV), 300 m, 9.vi.1978 (lux), (prep. Bldz 3220), (with label: "Paratypus *Coleophora paramayrella* Nel"); 1♀, ibidem (but not paratype), (prep. Bldz 10990); 7♂ (prep. Bldz 10998, J.N. 0951, 0952) 1♀ (prep. Bldz 10992), ibidem, 29.v.1982, leg. et coll. Bldz. 1♀, Liguria (SV) Conna 300 m, prati di sopra, 24.v.1980, (prep. Bldz 10994), leg. E.Jäckh, coll. Bldz. 5♂ (prep. Bldz 11543), 2♀ (prep. Bldz 11542), Liguria (SV) Conna 300 m, Ende V.1982, leg. E. Jäckh, coll. Bldz. 1♂ Verona, Monti Lessini, Trezzolano, 400 m, 1.vii.1977, (prep. Bldz 3214), leg. Triberti, coll. Bldz. 2♀ Lazio, Riano Romano, 28.v.1938, (prep. Bldz 7351, 11051); 6♂ (prep. Bldz 13747, 13751), 2♀ (prep. Bldz 13744, 13750), Umbria, Orvieto, San Faustino (TR) 450 m, 22.vi.1974; 1♀ Lucania, Monte Vulture, Groticelle, 300–500 m, 4.vi.1966, (prep. Bldz 3209); 1♂ Lucania, Monte Vulture, dintorni Laghi di Monticchio, 750 m, 21.v.1966, (prep. Bldz 14136); 2♂, ibidem, same data, but 26.v.1966, (prep. Bldz 13745); 1♂, ibidem, same data, but 6.vi.1966, (prep. Bldz 14130); 1♂, ibidem, same data, but 13.vi.1966, (prep. Bldz 14128); 1♂, ibidem, same data, but 20.vi.1966, all leg. Hartig, coll. Bldz. 1♂ Sicilia, Monte Etna, m 350, San Giovanni La Punta, 13.iv.2003, (prep. Bldz 14023), leg. et coll. G.Marchese (Catania, San Giovanni La Punta). 1♂ Sicilia, Sant'Agata, 3.vi.1934, (prep. Bldz 9016); 1♂ Sicilia, Zappulla, 3.vi.1935, (prep. Bldz 9016), leg. et coll. Mariani (MRST). 1♂ Ligurien, Noli (Savona), 21.–30.vi.1951, Klimesch leg. (prep. Stb. 1681), ZSM. 1♀ Latina, Gaeta, 21.v.–2.vi.1967, Wolff leg. (prep. Rasmussen 3519) ZMUC. 1♂ Toscana, Umgeb. Volterra, 10.–16.vi.2006, leg. et coll. Theimer (prep. Stb. 2279); ♂ Prov. Salerno, Laurino, 500 m, 10.vi.1994, (prep. Stb. 1450), A. Speckmeier leg., ZSM. **Slovakia:** 1♀, Trnovec nad Váhom-Váh, 12.v.2004, (prep. Bldz 14045), leg. et coll. Tokár. **Österreich:** 1♂ Graz, 11.v.1916, E. Möbius coll., (prep. Stb.927), MTD. **Kroatien:** 1♂ Insel Krk, Umgebung Punat, 19.–23.v.2006 LF, leg. & coll. Wauer (prep. Stb 2646). 1♂, Isola Krk, Picik, 26.iv.2006, (prep. Bldz 14104), leg. et coll. Bldz. **Montenegro:** 31♂, 30♀ SCG, Umgeb. Hercegnovi,

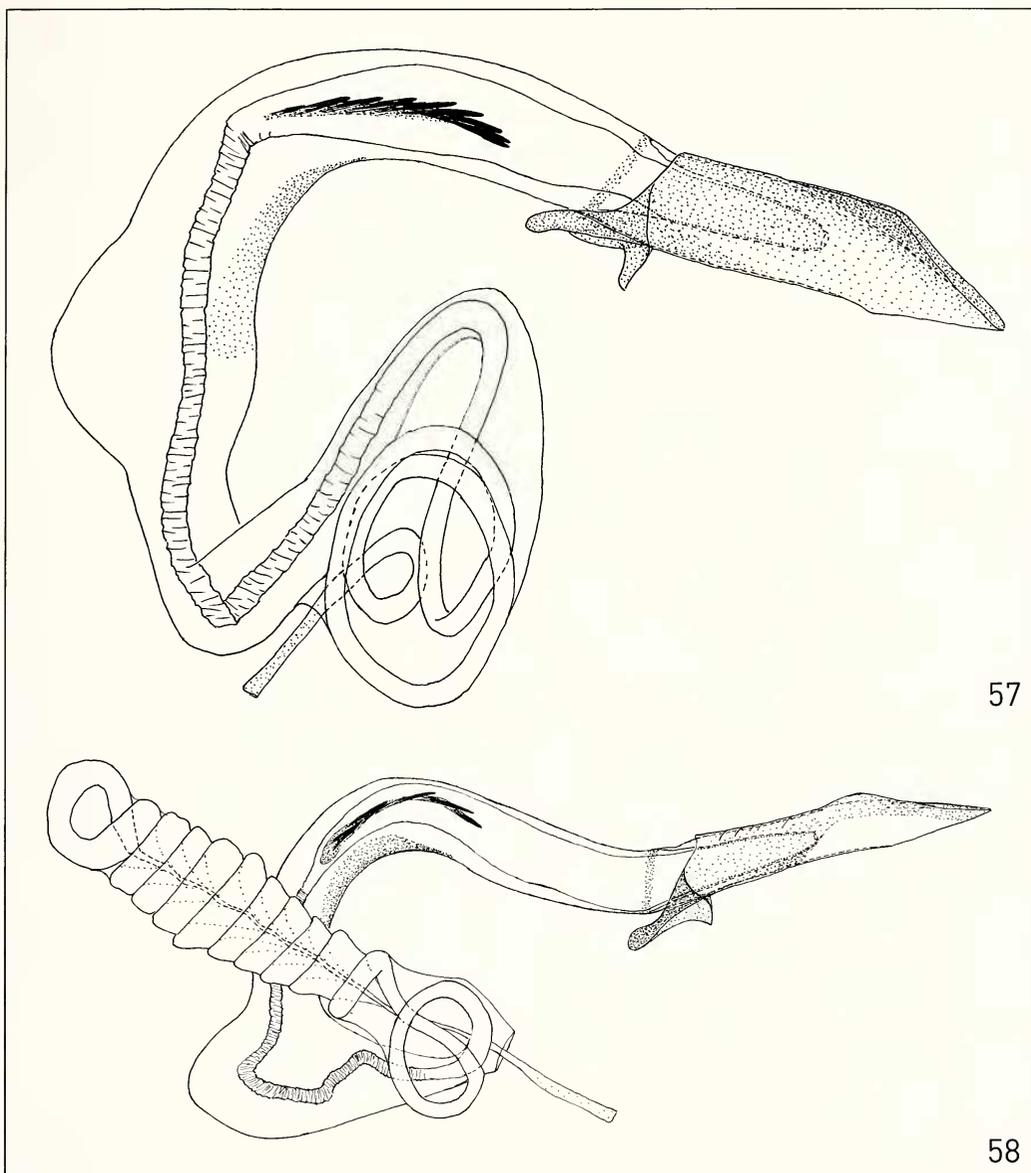


Fig. 57–58. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. **57.** *C. amethystinella* stat. rev.. **58.** *C. fuscoaeana*.

13.–19. v. 2005, leg. & coll. Stübner (prep. Stb. 2011, 2012, 2227, 2228). **Mazedonien:** 1♀ Ohrid 750 m, 4.vi.1970, Speckmeier leg. (prep. Stb. 1446); 1♂ Ochrid, Petrina plan., 17.–26. vi.1959, Klimesch leg. (prep. Stb. 2229), ZSM. **Griechenland:** 6♂, 2♀ Rhodos, Faliraki, 14., 15.iv.1983, 13., 15., 16., 20.iv.1985, 24.iv.1988, Klimesch leg. (prep. Stb. 1433, 1434, 1676, 1679, 1687, 1693, 1694, 1729) ZSM. 1♂ Corfu, 1903, Pag. leg. (prep. Stb. 1884) NMW. 1♂, 1♀ Ipiros, Katara Pass, 15–1700 m, 24.–27.v.1994, Karsholt leg. (prep. Stb. 2089, 2090); 1♂ Makedonia, Olympus Mts. S., 1000 m, 18.–19.v.1994, Karsholt leg.; 1♂ Achaia, Mt. Chelmos, 1600 m, 20.vi.1978, Christensen leg. (prep. Rasmussen 5148); 1♂ Peloponisos, 5 km S. Monemvasia, 10.iv.1984, Christensen leg., (prep. v. d. Wolf 5409); 1♂ Pelopónnisos, Taïyetos Mts, 950–1800 m, 15.–19.v.1990; 1♂ Makedhonia, Thessalia, Olympus, 700–2100 m, 21.–26.v.1990, Zool. Mus. Copenh. Exp., (prep. Stb. 2104); 2♂ Crete, Agia Pelagia, 22.iv.1995 und Heraklion, 150 m, 20.–26.iv.1995, Fibiger leg., (prep. Stb. 2105, 2108), ZMUC. **Jordanien:** 1♀ Djerrasch, Transjord., 7.iv.1930, Amsel leg. (prep. Stb. 1786), ÜMB. **Türkei:** 1♂ 40 km NE Antalya, Road to Köprülü Kanyon,

Nat. Park., ca. 200 m, 28.–29.iv.1993, Karsholt leg. (prep. Baldizzone 11487); 1♂ (prep. Bldz 11486), 1♀ (prep. Bldz 11488), Prov. Izmir, 30 km NW Bergama, 10.–12.v.1993, 500–750 m, leg. Karsholt, ZMUC; 1♂ Ankara, Kizilcahaman 20 km NW, 1200 m, 1.vii.1987, Fibiger leg. (prep. Baldizzone 11285), ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügelänge ♂ 5,0 mm, ♀ 4,5 mm. Vorderflügel färbung von metallisch grün an der Basis über purpurn bis dunkelviolett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf, Thorax und Palpen glänzend grünmetallisch beschuppt. Augenhinterrand ohne farblich abgesetzte, grannenförmige Schuppenreihe. Fühler schwarz-weiß geringelt. Fühlerbasis bei weiblichen Tieren bis zur Hälfte, bei männlichen Exemplaren zu zwei Fünfteln mit violett schimmernden, abstehenden Schuppen besetzt.

♂ **Genital** (Fig. 25). Bedornte Verdickung der Gnathos rund. Dorsaler Valvenlappen dreimal so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit hakenförmig gebogener Saeta; diese überragt nicht die Länge des dorsaler Valvenlappens. Sacculus ventrocaudal mit auffälliger Saeta; sie ist etwa so groß wie jene am Dorsalrand der Valve, jedoch nicht hakenförmig gebogen. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Die 7 Cornuti befinden sich auf einer schwach ausgebildeten Basisplatte. Die Länge der distal gerichteten Cornuti ist bis zur Mitte ansteigend, dann wieder kürzer werdend. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschlaufe und einer viermal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine runde Öse bildet.

♀ **Genital** (Fig. 44). Das achte Tergit verjüngt sich posterior keilförmig und endet in zwei abgerundeten Spitzen. Segment 8 annähernd so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Bereich von Segment 8 und ist halb so breit wie dieses. Bedornter Teil des Ductus bursae fast zweimal länger als Antrum; Median lamina ragt anterior nicht über den bedornen Teil hinaus. Ductus bursae mit drei Schlaufen. Signums sichelförmig, mit kleinen Haken besetzt, an der abgerundeten Basisplatte befinden sich zwei kleine Höcker.

Differenzialdiagnose. *C. aleramica* ist nach äußeren Merkmalen nicht von *C. mayrella*, *C. hieronella* und *C. variicornis* zu unterscheiden. Im männlichen Genital unterscheidet sich *C. aleramica* von *C. mayrella* und *C. hieronella* durch die makroskopische dorsale Saeta der Valve, welche bei *C. aleramica* etwa so lang wie der dorsale Valvenlappen, bei den anderen Arten aber deutlich länger ist und bei *C. variicornis* fehlt.

Von *C. hieronella* und *C. variicornis* unterscheidet sich *C. aleramica* durch das Fehlen der basalen sklerotisierten Leiste der Cornuti-Gruppe sowie von *C. mayrella* durch den distalen Fortsatz des Sacculus, welcher bei *C. aleramica* ein kurzer abgesetzter Dorn und bei *C. mayrella* ein lang ausgezogener, nach proximal zeigender Dorn ist.

Von der genitaliter sehr ähnlichen *C. paramayrella* unterscheidet sich *C. aleramica* durch ihre geringelte Fühlerspitze sowie im männlichen Genital durch den längeren dorsalen Valvenlappen und die längeren Cornuti. Im weiblichen Genital unterscheidet sich *C. aleramica* durch den bedornen Teil des Ductus bursae, aus welchem die mediale Lamina bei *C. mayrella* lang und bei *C. paramayrella* kurz anterior herausragt, während diese Struktur bei *C. aleramica*, *C. hieronella* und *C. variicornis* nicht aus dem bedornen Teil des Ductus bursae herausragt. Die beiden letztgenannten Arten unterscheiden sich von *C. aleramica* durch einen kürzeren bedornen Teil des Ductus bursae, welcher etwa so lang ist wie das Antrum, während er bei *C. mayrella*, *C. paramayrella* und *C. aleramica* deutlich länger ist als das Antrum.

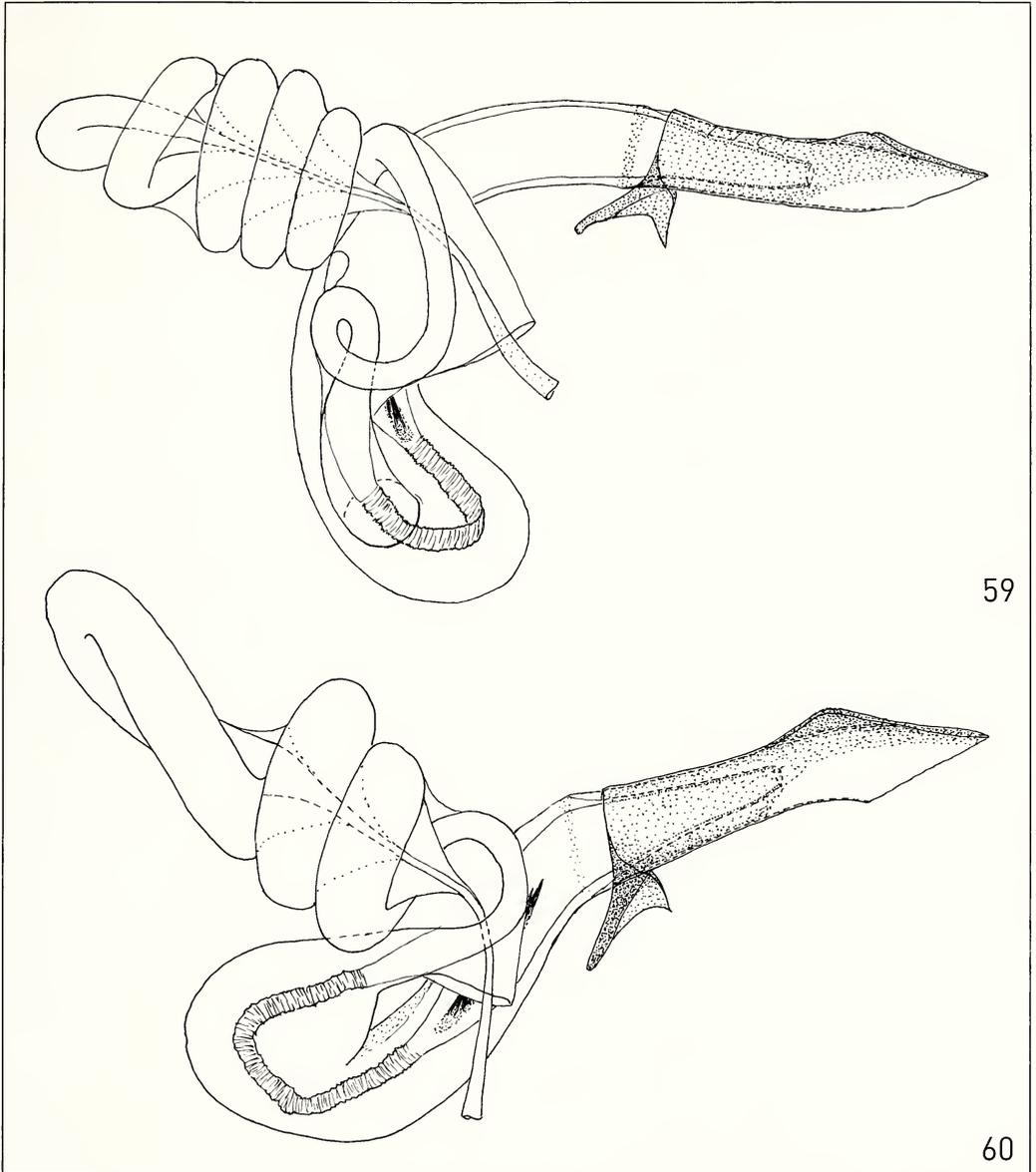


Fig. 59–60. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. 59. *C. mayrella*. 60. *C. paramayrella*

Lebensweise: Imagines der *C. aleramica* konnten mehrfach in der Abenddämmerung an gelbblühenden *Trifolium* sp. beobachtet werden.

Verbreitung. Mittel- und Südosteuropa, Kleinasien, Naher Osten.

Derivatio nominis. Der Name leitet sich ab von Aleramo (11. Jahrhundert), dem ersten Marquise von Monferrato (seine Familie stammt aus Sachsen), einer historischen und legendären Figur, deren Geschichte sehr romantisch ist. Mit dem Namen „*aleramico*“ bezeichnet man oft Dinge, Menschen, etc. der Monferrato-Region. Letztere umfasst Asti und die umliegenden Berge, wo die meisten italienischen Exemplare gesammelt wurden.

Coleophora hieronella* Zeller, 1849*(Fig. 26, 45, 62)***Coleophora hieronella* Zeller, 1849: 203. Typenfundort: Italien, Sizilien, Syracuse.

Material. *Coleophora hieronella* Holotypus (durch Monotypie): ♂ “Syracuse | SIZILY | 29.iv.1844 | Zeller.” “Hieronella Z. | 29/4 44. Syracus. | Mayrella Is. 47, 883” “B.M. ♂ | Genitalia slide | No. 2363” “*Coleophora* | *hieronella*, Z. | Lin. Ent. iv. 203. (1849) | = *C. * mayrella*, Z. Is. 1847.883-4 | Type ♂-unique-desr.” “Holo- | type”, BMNH.

Portugal: 1♂ Algarve, Caldas de Monchique, 30.iv.1910, Jordan leg. (prep. Stb. 1885), NMW. 2♂ Algarve, Serra de Monchique, 6 km S Monchique, 350 m, 1.–6.iv.2005, Hviid leg. (prep. Stb. 2102); 1♂ prov. Alto-Alentejo, 6 km W-SW Estremoz, 200 m, 10.v.1997, Skou leg., ZMUC. **Spanien:** 1♂, 1♀ Chiclana, iv.–v.1912, Korb leg. (prep. Toll 745, 2652), ISZP. 1♂ Andalusien, Provincia Malaga, Camino, de Ojen, 150 m, 17.iv.1980, Traugott-Olsen leg. (prep. Stb. 1437); 2♂ Huelva, El Rompido, 13.v.1981 (prep. Stb. 1479, 1726); 1♂ Huelva, Mazagón, 8.–10.iv.1994, van der Wolf leg. (prep. Stb. 1483); 1♂ Espana-Jaén, Sierra Morena, Sta Elena, 10.v.1983, Wolschijn leg. (prep. Stb. 1481); 1♂ Almeria, Las Menas de Séron, 1500 m, 1.–2.vi.2003, van der Wolf leg. (prep. Stb. 1482); 1♂ Cordoba, Ventade Azuel, 17.v.1981 (prep. Stb. 1484); 1♂ Malaga, Marbella, 5.v.1981 (prep. Stb. 1485); 1♂ Salamanca, Belena, 8.v.1979 (prep. Stb. 1489); 1♂ Sevilla, Ronquillo, 15.v.1981 (prep. Stb. 1490); 1♂ Granada, 5 km north of Otivar, 600 m, 17.iv.1987, Coenen & de Prins leg.; 1♂ Granada, 2.v.1978, coll. v. d. Wolf (prep. Stb. 1492). 1♂ Mallorca, Cala Ratjada, 25.v.1973, Klimesch leg. (prep. Stb. 1677), ZSM. 1♂ Mallorca, Lago Esperanza, 2 km s. Alucida, 12.–19.v.1984, Olsen leg.; 1♂ Marbella, El Mirador, 26.iv.1970, 1♂ Andalusia, Sierra Blanca, Rhonda-San Pedro, 1350 m, 25.v.1987, Traugott-Olsen leg., ZMUC. **Frankreich:** 1♂, 1♀ Korsika, Calvi, 12.–20.v.1967, Klimesch leg. (prep. Stb. 1444, 1678), ZSM. 1♂, 1♀ Korsika, Ste Lucie de Porto Vecchio, 7., 11.v.1996, Huisman leg., coll. v. d. Wolf. 1♂ Korsika, Cargèse, 0–30 m, 15.–16.v.1999, Karsholt leg. (prep. v. d. Wolf 8055); 1♂ Korsika, Gurgazu, 3 km NE of Bonifacio, 5 m, 9.–10.v.2004 (prep. Stb. 2093), ZMUC. **Italien:** 1♂, 1♀ Sizilien, Palermo, S. Martino d. Scale, 20.–31.v.1954, Klimesch leg. (prep. Stb. 1439, 1680), ZSM. 3♂ Sardinien, Aritzo, 1.vi.1936, Predota (prep. Stb. 1789, 1790) ÜMB. 1♂ Sardinien, Belvi Umg., 700 m, 12.v.1977, Hartig leg. (prep. Rasmussen 5058), 2♂ Sardinia, 4 km SW of Fluminimaggiore, 250 m, 7.–8.iv.2002, Skou leg., 1♀ Isole Eolie, Lipari, 28.iv.1979, ZMUC. **Kroatien:** 1♂ Istrien, Moscenice, 300 m, 5.vi.1970, Speckmeier leg. (prep. Stb. 1447), ZSM. **Tunesien:** 1♂, 1♀ Tabarka area, 7.–18.v.1988, Zool. Mus. Copenhagen Exp. (prep. Stb. 2085, 2086) ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 6–6,5 mm lang, kupferfarben mit leichtem Grünschimmer an der Basis bis violett im terminalen Bereich. Vorderflügel ♀ 5,5–6 mm lang, kupferfarben bis violett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt. Kopf, Thorax und Palpen wie Vorderflügel gefärbt. Augenhinterrand ohne farblich abgesetzte grannenförmige Schuppenreihe. Antennen schwarz-weiß geringelt. Fühlerbasis beim ♂ auf einem Drittel der Fühlerlänge sowie beim ♀ auf zwei Fünftel der Fühlerlänge stahlblau abstehend, verdickt, beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 26). Bedornte Verdickung der Gnathos klein, rund. Dorsaler Valvenlappen doppelt so lang wie hoch. Dorsalrand der Valve mit hakenförmig gebogener Saeta, welche die Länge des dorsalen Valvenlappens überragt. Sacculus ventrocaudal mit auffälliger Saeta; sie ist etwa so groß wie jene am Dorsalrand der Valve, jedoch nicht hakenförmig gebogen. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Juxta dorsal mit paariger, erhabener Leiste. Phallusapodem dreimal so lang wie Juxta. Die 7 Cornuti auf einer Basisplatte werden distal länger. Appendix des Phallusapodems mit einer viermal gewundenen Spirale.

♀ **Genital** (Fig. 45). Segment 8 eineinhalbmal so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Bereich von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Apophysis anteriores reicht anterior bis zur Mitte des bedornnten Teils des Ductus bursae. Letzterer ist etwa so lang wie das Antrum; Median lamina ragt anterior nicht aus dem bedornnten Teil heraus. Ductus bursae mit einer Schlaufe, diese ist mit feinen Dornen besetzt. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

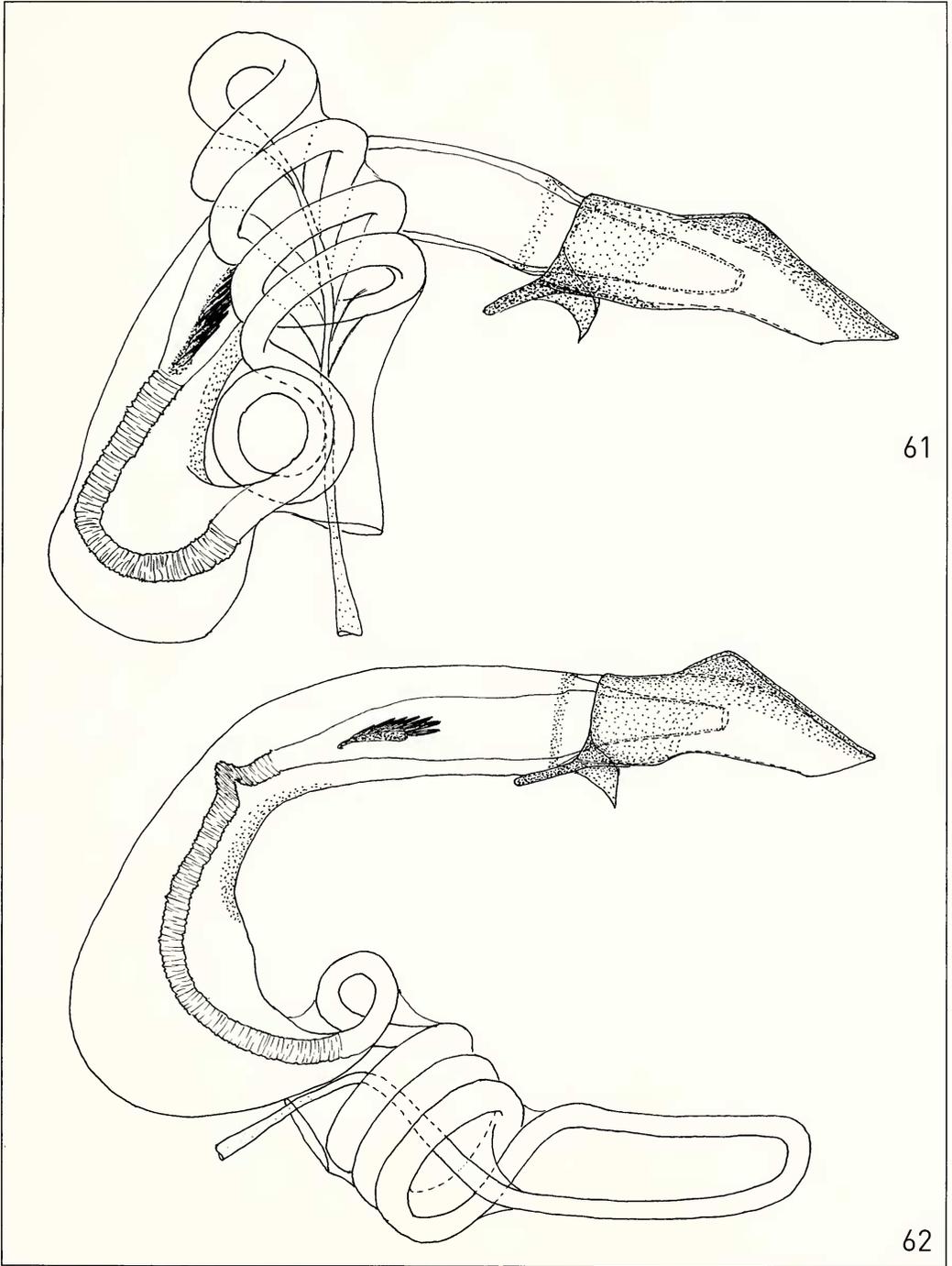


Fig. 61-62. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. 61. *C. aleramica* sp. n. 62. *C. hieronella*.

Differenzialdiagnose. *C. hieronella* ist der *C. variicornis* sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch im männlichen Genital durch die am Dorsalrand der Valve befindliche Saeta, welche bei *C. variicornis* stets fehlt. Im weiblichen Genital ist *C. hieronella* durch

die kürzeren Apophyses anteriores, welche anterior nur bis zur Mitte, bei *C. variicornis* jedoch bis zum Vorderrand des bedornen Teils des Ductus bursae reichen.

Lebensweise. Nel & Varenne (1995: 107–108) geben als Futterpflanze der Larven *Trifolium angustifolium* an, doch zeigt das im gleichen Artikel abgebildete männliche Genital nicht *C. hieronella* sondern *C. variicornis*.

Verbreitung. Nordafrika, Südeuropa.

Coleophora variicornis Toll, 1952

(Fig. 4, 27, 46, 63)

Coleophora variicornis Toll, 1952a: 28, Fig. 21. Typenfundort: Türkei, Amasia. Nuss & Stübner 2003: 29–31, Fig. 1–3, 6, 7 (bona sp.).

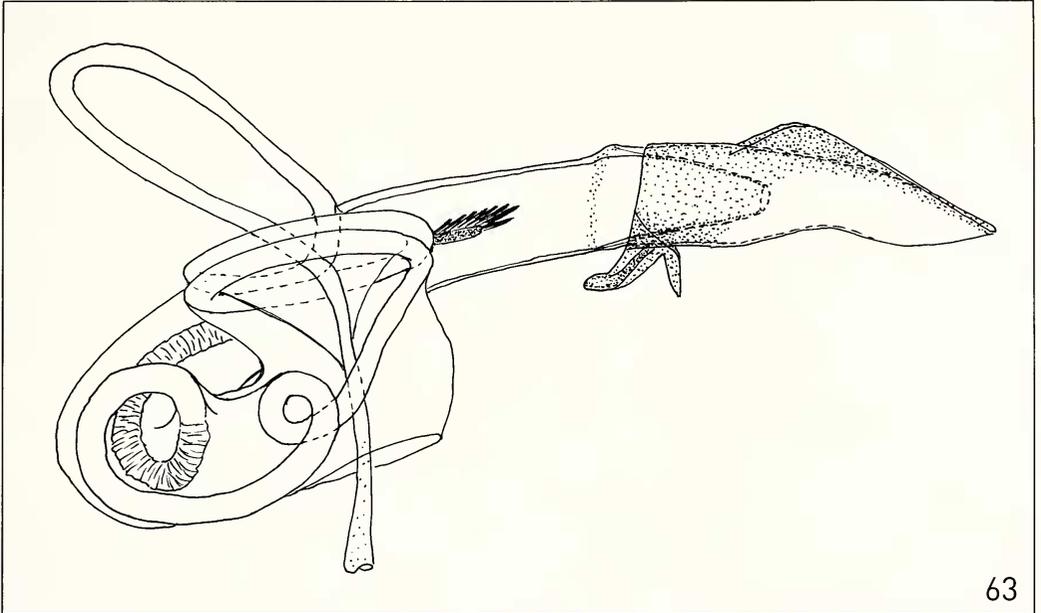
Material. *Coleophora variicornis* Holotypus (durch ursprüngliche Festlegung): ♂ “Holotypus”, “Typus”, “*fabriciella* | Amasia”, “Präparat | No. 39 | Gr. v. Toll”, “*Coleophora* | *variicornis* Toll | Typus. | Gr. v. Toll det.” ZMHB. Paratypus 1 Expl. ohne Abdomen, Amasia, ISZE.

Deutschland: 42♂, 1♀ Brandenburg, Jänschwalde/Ost & Kraftwerk 2.viii.1996, 16., 26.vi.1998, 28.vi., 13.vii.1999, 11.vi., 1.vii., 1.viii.2000, 29.vi., 1., 3., 23.vii.2001, 13., 15., 16., 17., 22., 23.vi.2002, 14.vi., 7., 14.vii.2003, 23.vi., 3., 4., 5., 6., 8., 12., 24.vii.2004, 22., 23., 25.vi., 15.vii.2005, Stübner leg. (prep. Stb. 362, 860, 1081, 1082, 1406, 1407, 1541, 1723, 1868), Stb. & MTD. 1♀ Brandenburg, Döberitzer Heide, 22.vi.2002, Theimer leg. (prep. Stb. 1804); 5♀ Brandenburg, Umgeb. Zossen, 7.–8.vii.1995, 15.vi.1999, 29.vi.2001, Theimer leg., coll. Stübner. 1♂ Potsdam-Wilhelmshorst, 10.vii.1943, coll. Ernst (prep. Stb. 925), MTD. 1♂ Oberlausitz, Burg bei Hoyerswerda, südl. Schwarze Pumpe, 26.vi.1998, leg. et coll. Wauer (prep. 2216). **Polen:** 1♂ Poznan-Rusałka, UMT XU 21, 20.vi.1995, Rynarzewski leg. (prep. Stb. 2091), ZMUC. **Frankreich:** 1♂ Provence, Domaine de Maure Vieille, 10.v.2002, Hendriksen leg. (prep. Stb. 2098), ZMUC. **Italien:** 1♂ Lucania, Vulture, Val d’Ofanto, 20.–30.iv.1966, Klimesch leg. (prep. Stb. 1443), ZSM. 1♂ Norditalien, Albisano, 300 m, E.6.1968, Zürnbauer leg. (prep. Stb. 1890), TLMF. **Kroatien:** 1♂ Dalmatien, Umgebung Gravosa, 15.–31.v.1939, Klimesch leg. (prep. Stb. 1442, 1689), ZSM. 2♂ Zengg, 19.v.1917, ohne Datum, (prep. Stb. 1785, 1788); 1♂ Mosta r. T., 16.v.[19]17 (prep. Stb. 1787) ÜMB. 1♀ Insel Krk, Umgebung Punat, 19.–23.v.2006, leg. et coll. Wauer (prep. Stb. 2647). **Mazedonien:** 2♂ Matka, Treska–Schlucht, 19.–29.v.1955, Klimesch leg. (prep. Stb. 1438, 1691); 1♂ Ohrid Umgebung, 700 m, 12.vi.1953, Thurner leg. (prep. Stb. 1683), ZSM. **Albanien:** 1♂ Borschi, südl. Vlora, 14.–27.v.1961, Albanien-Exp. DEI (prep. Stb. 1455), DEI. 1♂ Kula Ljums, 7.–14.vi.[19]18, Alban. Exped. (prep. Stb. 1886), NMW. **Bulgarien:** 1♂ Pirin, Liljanovo, 800 m, 26.v.–21.vi.1981, Eichler leg., coll. DEI. **Griechenland:** 1♂ Delfi, Parnassas, 500 m, 28.–30.iv.1980, Cox leg., coll. van der Wolf (prep. Stb. 1480). 2♂ Rhodos, Faliraki, 3.iv.1983, 20.iv.1985, Klimesch leg. (prep. Stb. 1675, 1728); 1♂, Litochoron, 3–400 m, 14.–22.vi.1957, Klimesch leg. (prep. Stb. 1690), ZSM. 2♀ Pelopónnisos 15 km E Tripolis, 650 m, 14.v.1990; 1♂ Makedhonia, Olympos, Litóchoron, 250–650 m, 21.–26.v.1990, Zool. Mus. Copenh. Exp. (prep. Stb. 2076); 1♂ Peleponnes, Paleo Epidaurus, 19.–20.iv.1993, Fibiger leg. (prep. Baldizzone 7629); 1♀ Machedonia / Thessalia, Olympos, 700–2100 m, 21.–26.v.1990; 1♂ Pelopónnisos, Taiygetos Mts, 950–100 m, 15.–19.v.1990, Zool. Mus. Copenh. Exp. (prep. 2106, 2107), ZMUC. **Türkei:** 1♂ Ankara, 20 km NW Kizilcahaman, 1200 m, 1.vii.1987, Fibiger leg. (prep. Baldizzone 11286); 1♂ Nevşehir, Göreme by Ürgüp Love Vally, 1300 m, 2.vii.1987, Fibiger leg. (prep. Baldizzone 11278), ZMUC.

Beschreibung. Vorderflügel ♂ 5,5–6,5 mm lang, kupferfarben mit leichtem Grünschimmer an der Basis bis violett im terminalen Bereich; ♀ 4,5–5,0 mm lang, kupferfarben bis violett im terminalen Bereich. Hinterflügel graubraun, schwach glänzend. Unterseite aller Flügel wie Hinterflügeloberseite gefärbt.

Kopf, Thorax und Palpen wie Vorderflügelbasis gefärbt. Augenhinterrand ohne farblich abgesetzte grannenförmige Schuppenreihe. Antennen schwarz-weiß geringelt. Fühlerbasis ♂ auf zwei Fünftel der Fühlerlänge sowie beim ♀ auf der halben Fühlerlänge stahlblau abstehtend, verdickt, beschuppt.

♂ **Genital** (Fig. 27). Bedornte Verdickung der Gnathos klein, rund. Dorsaler Valvenlappen dreimal so lang wie hoch. Sacculus ventrocaudal mit einen auffälligen Saeta. Sacculusdorn kurz, nach proximal gerichtet. Juxta dorsal mit paariger, erhabener



63. Phallus mit Phallusapodem, Appendix und Juxta. *C. variicornis*.

Leiste. Phallusapodem dreimal so lang wie Juxta. Die 8 Cornuti auf einer Basisplatte werden posterior länger. Appendix des Phallusapodems mit einer Basisschlaufe und einer eineinhalbmal gewundenen Spirale, an deren Ende der Ductus ejaculatorius eine langgezogene Öse bildet.

♀ Genital (Fig. 46). Segment 8 eineinhalbmal so lang wie breit. Ostium befindet sich im anterioren Bereich von Segment 8 und ist ein Drittel so breit wie dieses. Apophysis anterioris reicht anterior deutlich über die Mitte des bedornen Teils des Ductus bursae hinaus; bedornter Teil etwa so lang wie das Antrum; Median lamina ragt anterior nicht über den bedornen Teil hinaus. Ductus bursae mit einer Schlaufe, die mit feinen Dornen besetzt ist. Signum hakenförmig mit halbkreisförmiger Basisplatte.

Lebensweise. Imagines konnten mehrfach am Tage an *Melilotus officinalis* beobachtet werden (mdl. Mitt. F. Theimer).

Verbreitung. Mitteleuropa bis Türkei.

3.5 Taxa incertae sedis

Coleophora tuscaemiliella Costantini, 1923

Coleophora tuscaemiliella Costantini [in Turati], 1923: 69. Typenfundort: Italien, Madriole.

Übersetzung der Originalbeschreibung. „Flügelspanne 11–12 mm. Vorderflügel schmal, basal bronzefarben, äußerer Teil überwiegend kupferviolett gefärbt, sehr glänzend: Costalrand sowie der Apex und die Fransen schwarz-violettfarben (dunkel indigo). Fransen nicht weiß gerandet. Fühler basal sowie der extrabasale Teil in geringerer Ausprägung durch das Vorhandensein von dunkelblauen Schuppen verdickt: der Rest

des Fühlers ist dunkelbraun mit weißer Spitze. Holotypus gesammelt von Dr. Attilio Fiorio in Fiumalbo (Madriole, ‚Appenine mutinensis Provinz‘ [Modena]) am 20. Juli 1920. Systematisch ist sie nahe der *C. amethystinella* Ragonot zu platzieren.“

Anmerkung. Die Synonymisierung von *C. tuscaemiliella* mit *C. fuscicornis* durch Baldizzone (1979 b: 124) scheint aufgrund erheblicher Größenunterschiede beider Arten sowie der für *C. tuscaemiliella* angegebenen weißen Fühlerspitze, welche bei *C. fuscicornis* und *C. amethystinella* fehlt, nicht plausibel. In gleicher Arbeit (Baldizzone 1979 b: 125) wird *C. tuscaemiliella* in der Zusammenfassung jedoch als Synonym von *C. spissicornis* geführt, was von Landry & Wright (1993: 571) und Vives Moreno (1988: 93) übernommen sowie durch Baldizzone et al. (2006: 80) bestätigt wurde. Die Beschreibung der *C. tuscaemiliella* stimmt jedoch auffällig mit der von *C. alcyonipennella*, *C. trifolii*, *C. deauratella* und *C. frischella* überein, namentlich die genannten Merkmale der Fühler erlauben, dieses Taxon in der Gruppe der Arten mit dunklen, ungeringelten Fühlern sowie einer hellen Fühlerspitze zu stellen.

Das Typenmaterial von *C. tuscaemiliella* scheint verschollen zu sein (Baldizzone 1979). Eine genaue Klärung des taxonomischen Status' von *C. tuscaemiliella* bedarf wohl der Festlegung eines Neotypus, wofür bislang kein entsprechendes Material zur Verfügung stand.

3.6 Von den Coleophoridae auszuschließendes Taxon

Argyresthia chalybaeella Costa, 1836 comb. n.

Plutella chalybaeella Costa, 1836: [263], Taf. 5 Fig. 9a–c. Typenfundort: Italien, Regno di Napoli, Luglio.

Plutella chalybaeella wurde durch Zeller (1847 b: 883) erstmals für die *Coleophoridae* erwähnt und (1849: 197, 212–213) in die Abteilung A (Metallosetia *Steph.* Damophila) gestellt. Zeller gibt an, die Art nur aus Abbildungen und einer Beschreibung zu kennen. Rebel (1901: 191) stellt *chalybaeella* Costa als Synonym zu *C. frischella*. Allerdings rechtfertigen weder die Abbildung noch die Originalbeschreibung diese Interpretation. Das auf der Taf. 5 Abb. 9a (Costa, 1836) gezeigte Tier ist nicht gespannt und durch die Körperhaltung, Flügelform und die in der Beschreibung angeführten Merkmale „Augen schwarz, sehr hervorgequollen, wodurch der Kopf breiter als hoch erscheint. Fühler von Körperlänge, gelblich; das erste Glied dicker und fast elliptisch, geziert mit einem Kamm langer und weisser Schuppen an der Vorderseite“ der Gattung *Argyresthia* Hübner, 1825, zuzuordnen. Anhand von Literaturangaben könnte *Argyresthia chalybaeella* Costa der *Argyresthia glabratella* (Zeller, 1847) nahestehen.

3.7 Nicht verfügbare Namen

„D[amophila]. atticae (Toll)“ wird von Capuse (1975: 47) und Baldizzone (1990 a: 43) erwähnt, jedoch ist keine Beschreibung beigefügt.

„D[amophila]. herzegoviniensis (Toll)“ wird von Capuse (1975: 47) erwähnt, jedoch ist keine Beschreibung beigefügt.

„*Coleoph. semibarbella* Kollar in lit.“ wird von Zeller (1849: 201, 203) erstmalig erwähnt und gleichzeitig mit *C. mayrella* synonymisiert.

„*Col. alcedinella* F.R. in litt. (Mann)“ wird von Zeller (1849: 204) erstmalig erwähnt und gleichzeitig mit *C. deauratella* synonymisiert.

„*Coleophora praticolella* Heyden“ wird von Zeller (1849: 210) erstmalig erwähnt und gleichzeitig mit *C. alcyonipennella* synonymisiert.

„*C. forficipennella* Ti.“ wird von Heydenreich (1851: 88) erstmalig erwähnt und gleichzeitig mit *C. mayrella* synonymisiert.

„*C. teripennella* (F.R.)“ wird von Heydenreich (1851: 88) erstmalig erwähnt und gleichzeitig mit *C. alcyonipennella* synonymisiert.

Danksagung

Die vorliegende Arbeit hat über viele Jahre eine großzügige Unterstützung durch Matthias Nuss (Dresden) erfahren, dem an dieser Stelle mein besonders herzlicher Dank gilt. Peter Huemer (Innsbruck) begutachtete das Manuskript und gab zahlreiche konstruktive Hinweise zur Verbesserung desselben. Giorgio Baldizzone (Asti) danke ich für die freundliche und hilfreiche Korrespondenz, die durch die Übersetzungen von Francesca Vegliante (Dresden) möglich wurde und für die Zusammenarbeit bei der Beschreibung der neuen Arten *C. aleramica* und *C. tunisiae*. Für die Zusendung von Typen, Fotos und Sammlungsmaterial und/oder Hilfe bei der Literaturbeschaffung bedanke ich mich bei Sabine Gaal-Haszler (NMW), Reinhard Gaedike (DEI), James Hogan (UMO), Peter Huemer (TLMF), Ole Karsholt (ZMUC), Patrice Leraut & Joel Minet (MNHN), Wolfram Mey (ZMHB), Lukasz Przybylowicz (ISZP), H. Riemann (ÜMB), Mike Fitton, Kim Harman, Martin Honey, Klaus Sattler & Kevin Tuck (BMNH), Andreas Segerer (ZSM), Andreas Werno (ZFB), Peter Buchner (Schwarzau), Uwe Büchner (Bad Salzungen), Helmut Kolbeck (Weng), Peter Lichtmanecker (Adlkofen), Franz Theimer (Berlin), Rudi Seliger (Schwalmtal), Sven Wauer (Ebersbach/L.), Wolfgang Wittland (Wegberg) und Hugo W. van der Wolf (Nuenen).

Literatur

- Baldizzone, G. 1979 a: Contributions a la connaissance des Coleophoridae XII. Les especes decrites par J. de Joannis, P.A.J. Duponchel, P. Milliere, E.L. Ragonot et M. Vallot. – *Alexanor* **11** (2): 65–81.
- Baldizzone, G. 1979 b: Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae XVI. Nuove sinonimie nel genere *Coleophora* Hübner. – *Entomologica Bari* **15**: 121–125.
- Baldizzone, G. 1981: Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae XXIV Le specie descritte da W. Krone, J. Mann, K. Prohaska, H. Zerny. – *Folia entomologica Hungarica* **42** (34) (1): 5–12.
- Baldizzone, G. 1982 f: I Coleophoridae raccolti dalla spedizione del Museo di Budapest in Tunisia nel 1977 (Lepidoptera). Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae XXVI. – *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **74**: 203–216.
- Baldizzone, G. 1985. Nove sinonimie nel genere *Coleophora* Hübner (IV). Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae XL. (Lepidoptera). – *Rivista Piemontese di Storia Naturale* **6**: 181–198.
- Baldizzone, G. 1988. Nuove sinonimie nel genere *Coleophora* Hübner (VI). Contribuzione alla conoscenza dei Coleophoridae. LII. (Lepidoptera). – *Rivista Piemontese di Storia Naturale* **9**: 121–135.
- Baldizzone, G. 1990 a. Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae, LVI. Coleophoridae nuovi o poco conosciuti della fauna Greca (Lepidoptera). – *Fragmenta Entomologica* **22** (1): 39–59.
- Baldizzone, G. 1990 b. Contributions à la connaissance des Coleophoridae. LXII. Deux espèces nouvelles du genre *Coleophora* Hübner de la région méditerranéenne (Lepidoptera). – *Nota lepidopterologica* **13** (4): 198–206.
- Baldizzone, G. 1994. Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae. LXXV. Coleophoridae dell' Area Irano-Anatolica e regioni limitrofe (Lepidoptera). – *Memorie Associazione Naturelistica Piemontese* **3**: 5–423. – Apollo Books, Stenstrup.
- Baldizzone, G. 1997. Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae. LXXXVII. Coleophoridae nuovi o poco conosciuti dell'Africa settentrionale (Lepidoptera: Coleophoridae). – *Shilap Revista de Lepidopterologia* **25** (100): 219–257.

- Baldizzone, G. 2001. Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae. XCVI. Nuove specie di Coleophoridae della Turchia (Lepidoptera: Coleophoridae). – *Shilap Revista de Lepidopterologia* **29** (115): 255–273.
- Baldizzone, G. 2005. Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae. CX. Alcune note sui Coleophoridae descritti da Ioan Nemes negli anni 2003 e 2004 (Lepidoptera). – *Shilap Revista de Lepidopterologia* **33** (130): 123–130.
- Baldizzone, G., v.d. Wolf, H. & J. F. Landry 2006. World Catalogue of Insects **8**. *Coleophoridae, Coleophorinae* (Lepidoptera). – Apollo Books, Stenstrup. 215 S.
- Bradley, J. D. 1962: The identity of certain species of *Coleophoridae* (Lepidoptera). – *Entomologist's Gazette* **13**: 178–184.
- Bradley, J. D. 1966. The specimens of Microlepidoptera in the University Museum, Oxford, described by Haeorth. – *Entomologist's Gazette* **17**: 129–140.
- Bradley, J. D. 1967. Some changes in the nomenclature of British Lepidoptera. – *Entomologist's Gazette* **18**: 45–47.
- Bradley, J. D. 1971. Some changes in the nomenclature of British Lepidoptera. – *Entomologist's Gazette* **22**: 23–28.
- Bucheli, S., J.-F. Landry & J. Wenzel 2002. Larval case architecture and implications of host-plant associations for North-American *Coleophora* (Lepidoptera: Coleophoridae). – *Cladistics* **18**: 71–93.
- Braun, A. F. 1919 a: Description of new species of *Coleophora*. – *Entomological News*, **30** (4): 108–131.
- Braun, A. F. 1920: *C. apicalbella* nom. nov., (Microlepidoptera). – *Entomological News*, **31** (2): 55.
- Capuse, I. 1975. Complement systematique à la famille des Coleophoridae (Lepidoptera). – *Fragmenta Entomologica* **11** (10): 1–64.
- Chambers, V. T. 1874. Microlepidoptera. – *Canadian Entomologist* **6**: 128–130.
- Chambers, V. T. 1875. Tineina from Canada. – *Canadian Entomologist* **7**: 124–128.
- Clemens, B. 1860: Contributions to American lepidopterology. – *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* (1860): 4–15, 156–174, 203–221, 345–362, 522–547.
- Costa, O. G. 1836–1839 [„1836“]. Fauna del regno di Napoli. – *Lepidotteri*. Napoli. XI+434 S., 38 Taf.
- Curtis, J. 1832. British Entomology, being illustrations and descriptions of the genera of insects found in Great Britain and Ireland etc., London **9**: folios 386–481.
- Emmet, A. M., J. R. Langmaid, K. P. Bland, M. F. V. Corley & J. Razowski 1996. Coleophoridae. 126–338. – *In*: Emmet, A. M. (ed.), *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland 3: Yponomeutidae – Elachistidae*. – Harley Books: Colchester, 452 pp.
- Emmet, A. M. & Uffen, R. W. J. 1975: *Coleophora fuscicornis* Zeller, 1847 (Lepidoptera, Coleophoridae) a species New to Britain, with an account of its life cycle. – *Entomologist's Record and Journal of Variation* **87**: 259–266.
- Falkovitsh, M. I. 1979. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z.Kasab in der Mongolei. 438. Neue Arten der Familie Coleophoridae (Lepidoptera), IV. – *Nasekomye Mongolia* **6**: 375–393.
- Fuchs, A. 1903. Neue Kleinfalter des Mittelmeergebiets. – *Entomologische Zeitung zu Stettin* **64** (1): 3–16.
- Gerasimov, A. 1930. Zur Lepidopteren-Fauna Mittel-Asiens. I. Microheterocera aus dem Distrikt Kaschkar-Darja (SO-Buchara). – *Annuaire du Musee Zoologique de l'Academie des Sciences de l'URSS* **31** (1): 21–49, Taf. 8–17.
- Haworth, A. H. 1828: Lepidoptera Britannica, sistens digestionem novam insectorum lepidopterorum quae in Magna Britannia reperiuntur, larvarum pabulo, temporeque pascendi; expansione alarum, mensibusque volandi, synonymis. – R. Taylor, London. 513–609.
- Herrich-Schäffer, G. A. W. 1847–1855. Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jakob Hübner's Sammlung europäischer Schmetterlinge. Fünfter Band. Die Schaben und Schmetterlinge. – G. J. Manz, Regensburg.
- Heydenreich, G. H. 1851. Lepidopterorum Europaeorum Catalogus Methodicus. Systematisches Verzeichnis der Europäischen Schmetterlinge. Dritte Ausgabe. – Verlag von Julius Klinkhardt, Leipzig: 1–130.
- Horn, W., Kahle, I., Friese, G. & R. Gaedike 1990: Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960. Teil I: A–K. – Berlin: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR: 1–220.
- Hübner, J. 1796–1836 [imprint „1796“] e: Sammlung europäischer Schmetterlinge. 8. Horde. Die Schaben; nach der Natur geordnet, beschrieben und vorgestellt (continued by C. Geyer). – Augsburg. [1]–[12]–13–70–[71]–[78], pls. 1–71.
- Kollar, V. 1832. Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge im Erzherzogthum Oesterreich. – *Beiträge zur Landeskunde Oesterreichs unter der Enn's* **2**: 1–101.

- Landry, J. F. 1994: Two new species of metallic-green *Coleophora* Hübner (Lepidoptera, Coleophoridae) from the Nearctic region, and first records of *C. mayrella* (Hübner) from South America. – The Canadian Entomologist **126**: 1185–1191.
- Landry, J. F. & B. Wright, 1993. Systematics of the Nearctic species of metallic-green *Coleophora* (Lepidoptera, Coleophoridae). – Canadian Entomologist **125**: 549–618.
- Leraut, P. 1997. Liste systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. (zweite Auflage). – Alexanor, Suppl.: 1–526.
- Li, H. & L. Zheng 1998. Studies on Chinese Coleophoridae (Lepidoptera): the *Coleophora trifolii* group, with description of one new species. – Acta Agriculture Boreali-Occidentalis Sinica **7** (2): 6–10.
- Lienig, F. & Zeller, P. C. 1846. Lepidopterologische Fauna von Livland und Curland mit Anmerkungen von Zeller. – Isis von Oken, Leipzig **3**: 175–302.
- Linnaeus, C. 1758. Systema Naturae, Ed. X, Laurentii Salvii, Holmiae, **1**. IV+ 824 S.
- Linnaeus, C. 1761. Fauna Suecica: 43+578 S. 2 Taf. Stocholmiae.
- Linnaeus, C. 1767. Systema Naturae, Ed. XII: 533+1327 S, Holmiae.
- Mann, J. 1864. Nachtrag zur Schmetterling-Fauna von Brussa. – Wiener entomologische Monatschrift **8**: 173–190.
- Mc Dunnough, J., 1941 a: A new *Coleophoridae* of the metallic-winged group. – Canadian Entomologist **73**: 91–92, Fig. 3, 5.
- Mc Dunnough, J., 1942: Further notes on maritime *Coleophoridae* (Lepidoptera). – Canadian Entomologist **74**: 167–172, 1 Taf.
- Mc Dunnough, J. 1944. Notes on Chambers' Coleophorid types in the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass. – Canadian Entomologist **76**: 237–241.
- Mc Dunnough, J., 1954: New *Microlepidoptera* from the bregion of Halifax, Nova Scotia, with notes on other species. – American Museum Novitates **1686**: 1–15, Fig. .
- Nel, J. 1993. Une nouvelle espèce de coléophore bronzé métallique, *Coleophora paramayrella* n. sp. (Lep. Coleophoridae). – Entomologica Gallica **4** (4): 213–217.
- Nel, J. & T. Varenne 1995. *Coleophora hieronella* Zeller, 1849, nouvelle espèce pour la France et description de ses premiers états (Lepidoptera, Coleophoridae). – Bulletin de la Société entomologique de France **100**: 107–108.
- Nemeş, I. 2004. Coleophoridae din România. Nota VII. – Editura Musatinii, Suceava. 101 S.
- Nuss, M. & A. Stübner, 2003. *Coleophora variicornis* Toll, 1952 stat. rev. is a distinct species occurring in Central Europe (Coeophoridae). – Nota lepidopterologica **26** (1/2): 27–34.
- Oedejans, R. C. H. M. 1971. Studies on *Coleophoridae* (Lepidoptera) 1. New names in the genus *Coleophora* Hübner. – Entomologische Berichte Amsterdam **31** (10): 189–190
- Ragonot, E. L. 1885. *Coleophora amethystinella* Rag. – Bulletin de la Société entomologique de France: CLXXXI.
- Razowski, J. 1990. Morphology of the intromittent organ and distal male genital duct in Coleophoridae (Lepidoptera, Gelechioidea). – Nota lepidopterologica **13** (4): 221–228.
- Rebel, H. 1901. Famil. Pyralidae–Micropterygidae. Part 2. – In: O. Staudinger & H. Rebel, Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. – R. Friedlander & Sohn, Berlin. 268 S.
- Robinson, G. S. 1976: The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the Microlepidoptera. – Entomologist's Gazette **27**: 127–132.
- Scott, J. 1860. Note on *Coleophora melilotella* and *artemisiella*. – Entomologist's weekly Intelligencer **8**: 108, 133.
- Svensson, I. 1978. Anmärkningsvärda fynd av Micolepidoptera I Sverige 1977. – Entomologisk Tidschrift **99** (2): 87–94.
- Toll, S. 1952 a. Etude sur les génitalia de quelques Coleophoridae X. – Bulletin de la Société Entomologique de Muhlhouse **1952** (no. 3, 4, 5, 6, 7–8, 9): 17–24, 27–30, 35–39, 43–47, 53–56, 61–65.
- Toll, S. 1952 b. Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden XI. – Zeitschrift der Wiener entomologischen Gesellschaft **37**: 156–165.
- Toll, S. 1960. Studien über die Genitalien einiger *Coleophoridae* XVI. – Acta Zoologica Cracoviensia **5** (7): 249–309.
- Toll, S. 1961. Zoologische Ergebnisse der Mazedonienreisen Friedrich Kasys, 1. Teil Lepidoptera: Coleophoridae. – Sitzungsberichte der österreichischen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse Abt. I, **170** (7/10): 279–304, Taf. 1.
- Toll, S. 1962. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Familie *Coleophoridae*. (Lepidoptera). – Acta Zoologica Cracoviensia **7** (16): 577–720.
- Turati, E. 1923. Cinque anni di ricerche nell'Appennino modenese. – Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali, Milano **62**: 4–74.

- Villers, C. de 1789 Caroli Linnaei Entomologia, Fauna Suecicae descriptionibus aucta; etc. **2** Lugduni. XVI+ 656 S., 6 Taf.
- Vives Moreno A. 1984. Lista actualizada de la familia *Coleophoridae* Hübner, [1825], de Espana y Portugal. – Shilap Revista de Lepidopterologia **12** (45): 17–26.
- Vives Moreno A. 1988. Catalogo mundial sistematico y de distribution de la familia *Coleophoridae* HÜBNER,[1825] (Insecta: Lepidoptera). – Boletin de Sanidad Vegetal **12**: 1–196.
- Walsingham, L. 1907. Algerian *Microlepidoptera* (Continuation). – Entomologist's monthly Magazine **43**: 125-129.
- Zeller, P. C. 1847 a. Verzeichniß der vom Professor Dr. Loew in der Turkey und Asien gesammelten *Lepidoptera*, geschrieben von P. C. Zeller. – Isis von Oken **1847**: 4–39.
- Zeller, P. C. 1847 b. Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien beobachteten Schmetterlingsarten. - Isis von Oken, **1847**: 881-914.
- Zeller, P. C. 1847 c. Die Argyresthien. – Linnaea Entomologica **2**: 234–302.
- Zeller, P. C. 1849. Beitrag zur Kenntniss der Coleophoren. – Linnaea Entomologica **4**: 191–416.
- Zeller, P. C. 1873. Beiträge zur Kenntniss nordamericanischen Nachtfalter, besonders der Microlepidopteren. – Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien **23**: 201–334 [1–134 im Reprint], Taf. 3–4.